

выходит с октября 1950 года

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

3-4 2021

1941–2021

ИСПЫТАНИЯ ДЛИНОЮ В



1941-2021

ГНИПАС

ЛЕТ...





15 ЛЕТ

В СФЕРЕ ПРОЕКТНЫХ ИНСТАЛЛЯЦИЙ
КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



МИНСТРОЙ
РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ПолимерСтройСервис
г. Москва, ул. Федеративная, 48



+7 (499) 343-65-43

+7 (925) 313-54-88



polimer.pss@gmail.com



polimer-ss.com

© «Крылья Родины»
3-4.2021 (798)

Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.

Учредитель: ООО «Редакция журнала «Крылья Родины-1»
111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Д.Ю. Безобразов

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т.А. Воронина

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
С.Д. Комиссаров

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
В.М. Ламзутов, Е.Д. Згировская

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ И РЕКЛАМЕ
И.О. Дербикова

РЕДАКТОР
А.Ю. Самсонов

ФОТОКОРРЕСПОНДЕНТ
И.Н. Егоров

КОРРЕСПОНДЕНТЫ

Ульрих Унгер (Германия), Карло Кёйт (Нидерланды),
Пауль Кивит (Нидерланды), А.С. Берестов,
М.Ю. Булычев, Д.В. Городнев, А.В. Ключев, И.В. Котин,
Е.Н. Лебедев, Ю.А. Лорис, А.С. Медведев, Г.А. Орлов,
Д.В. Подвальнюк, А.И. Сдатчиков, А.Л. Снигиров,
К.О. Емченко, Л.В. Столяревский, И.А. Теушцакова,
М.Е. Чегодаев, А.Б. Янкевич

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
Л.П. Соколова

СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР
Н.С. Дербиков

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ

www.KR-media

Адрес редакции:

111524 г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)
Тел.: 8 (499) 929-84-37

Тел./факс: 8 (499) 948-06-30, 8-926-255-16-71,
www.kr-magazine.ru e-mail: kr-magazine@mail.ru

Для писем:

111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)

Авторы несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих разглашению в открытой печати. Присланные рукописи и материалы не рецензируются и не высылаются обратно.

Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Мнения авторов не всегда выражают позицию редакции.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-522 от 19.12.2012г.
Подписано в печать 12.05.2021 г. Дата выхода в свет 19.05.2021 г.
Номер подготовлен и отпечатан в типографии:

ООО «МедиаГранд»

г. Рыбинск, ул. Луговая, 7

Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 24

Тираж 8000 экз. Заказ № 17724

Цена свободная

E-mail: kr-magazine@mail.ru
КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

3-4 МАРТ-АПРЕЛЬ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Чуйко В.М.

Президент Ассоциации

«Союз авиационного двигателестроения»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Александров В.Е.

Генерал-майор авиации

Артюхов А.В.

Генеральный директор АО «ОДК»

Бобрышев А.П.

Заместитель генерального директора по ГОЗ и сервисному обслуживанию авиационной техники государственной авиации ПАО «ОАК»

Богуслаев В.А.

Президент АО «МОТОР СИЧ»

Власов П.Н.

Начальник ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»

Горбунов Е.А.

Генеральный директор Союза авиапроизводителей России

Гордин М.В.

Генеральный директор ФАУ «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

Гуляев О.А.

Директор филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты»

Гуртовой А.И.

Заместитель генерального директора ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева»

Джанджава Г.И.

Президент, Генеральный конструктор АО «РПКБ»

Елисеев Ю.С.

Генеральный директор АО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод «АГАТ»

Иноземцев А.А.

Генеральный конструктор АО «ОДК-Авиадвигатель»

Каблов Е.Н.

Генеральный директор ФГУП «ВИАМ», академик РАН

Комиссаров С.Д.

Главный редактор журнала «Крылья Родины»

Кравченко И.Ф.

Генеральный конструктор ГП «Ивченко-Прогресс»

Кузнецов В.Д.

Председатель совета директоров АО «Авиапром»

Марчуков Е.Ю.

Генеральный конструктор – директор ОКБ им. А. Люльки – филиала ПАО «ОДК-УМПО»

Попович К.Ф.

Вице-президент ПАО «Корпорация «Иркут»

Ситнов А.П.

Президент, председатель совета директоров ЗАО «ВК-МС»

Сухоросов С.Ю.

Генеральный директор АО «НПП «Аэросила»

Тихомиров А.В.

Председатель Российского профсоюза трудящихся авиационной промышленности

Туровцев Е.В.

Генеральный директор ООО «МАНЦ «Крылья Родины»

Шапкин В.С.

Первый заместитель генерального директора НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского»

Шахматов Е.В.

ФГАУ ВО «СГАУ имени академика С.П. Королева»

Шибитов А.Б.

Заместитель генерального директора АО «Вертолеты России»

Шильников Е.В.

Генеральный директор АО «Металлургический завод «Электросталь»

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ:



Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения» (АССАД)



Союз машиностроителей России



АО «Авиапром»



Союз авиапроизводителей России



ПАО «ОАК»



АО «Вертолеты России»



АО «ОДК»



Российский профсоюз трудящихся авиационной промышленности



АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»

ТЕХНОДИНАМИКА

АО «Технодинамика»



АО «Концерн Радиоэлектронные технологии»



АО «Рособорнэкспорт»



АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей»



Московский Авиационный Институт



ПАО «Международный аэропорт «Внуково»



ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

СОДЕРЖАНИЕ

СОЮЗ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ РОССИИ НА РАСШИРЕННОМ БЮРО ПОДВЕЛ ИТОГИ 2020 ГОДА И ОБОЗНАЧИЛ ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ НА 2021 ГОД

4

Анатолий Фомичев

130 ЛЕТ В ИСТОРИИ

(К 130-летию СПб ОАО «Красный Октябрь»)

8

ПРОФАВИА: В КОНСТРУКТИВНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

15

Сергей Астахов

ИСПЫТАНИЯ ДЛИНОЮ В 80 лет...

(К 80-летию ФКП «ГКНИПАС»)

16

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА, НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ НИЦ «ИНСТИТУТ ИМЕНИ Н.Е. ЖУКОВСКОГО»

Б.С. АЛЕШИНА

24

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «ИНСТИТУТ ИМЕНИ Н.Е. ЖУКОВСКОГО»

А.В. ДУТОВА

25

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

ФГУП «ЦАГИ»

К.И. СЫПАЛО

26

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

ФГУП «ГосНИИАС»

С.В. ХОХЛОВА

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ДИРЕКТОРА

БЕЛООЗЕРСКОГО ФИЛИАЛА ФГУП «ГосНИИАС»

(1986-1992 гг.)

В.В. БОЧАРОВА

27

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

ФАУ «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

М.В. ГОРДИНА

28

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ДИРЕКТОРА

ФГУП «СибНИА им. С. А. Чапыгина»

В.Е. БАРСУК

29

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ДИРЕКТОРА

ГБПОУ «МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ БИЗНЕС-ТЕХНОЛОГИЙ»

Л.В. АВЕРЬЯНОВОЙ

30

Лариса Аверьянова

ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОЛЛЕДЖА И

ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПО ПРОФИЛЮ ЭБАС

31

К 75-летию ФГУП «РЯЦ – ВНИИЭФ»

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ДИРЕКТОРА ФКП «ГКНИПАС»

С.А. АСТАХОВА

35

Феликс Мясников

ШЕСТЬДЕСЯТ ЛЕТ «АВИАЭКСПОРТУ» –

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ НАД КОНТИНЕНТАМИ ЗЕМЛИ

36

Сергей Артемьев

СОВЕРШЕНСТВО РАЗРАБОТОК

АО «АЭРОПРИБОР-ВОСХОД»

ДЛЯ ВЕРТОЛЕТНОЙ ТЕХНИКИ

40

КБПА: ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В АВИОНИКЕ

43

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОСТАЛЬ»:
НА ПУТИ К НОВЫМ РЕШЕНИЯМ

44

НИКОЛАЙ КУЗНЕЦОВ:

110 ЛЕТ ВЕЛИКОМУ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЮ

46

123 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД

55

Игорь Егоров

ЖИВУЩИЕ ПОЛЕТОМ

(К 30-летию пилотажной группы «Стрижи»)

56

Игорь Егоров

«РУССКИЕ ВИТЯЗИ»!

(К 30-летию пилотажной группы «Русские Витязи»)

60

Сергей Комиссаров

ВЫСТАВКА «НЕБО ЯКОВЛЕВА»

64

Юрий Засыпкин

«С ЯКОВЛЕВЫМ И ТУМАНСКИМ НУЖНО ПОКОНЧИТЬ!»

68

Сергей Дроздов

НЕБЕСНЫЙ ПУТЬ ДЛИНОЮ В 90 ЛЕТ

(история военно-транспортной и транспортной

авиации СССР и постсоветских стран)

74

Сергей Дроздов

ТРИ ЧЕТВЕРТИ ВЕКА НАДЕЖНЫМ КРЫЛЬЯМ

(К 75-летию создания ОКБ О.К. Антонова)

85

Василий Золотов

ВОЕННО-ТРАНСПОРТНАЯ АВИАЦИЯ

96

Василий Золотов

ИЛ-76

104

ОТКРЫТЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ ТУРНИР WPF

«КРЕМЛЕВСКИЙ ЖИМ 2021»/GRAND PRIX WPF 2021

106

Константин Колчин

АЭРОДРОМ В ДОЛИНЕ СМЕРТИ

108

Игорь Киселёв

СБИТЫЙ НА ЛЕТУ, или СКАЗ О «БУРАНЕ»

116

Дмитрий Соболев

РАННЯЯ ИСТОРИЯ Ту-104. 1955-1960 гг.

124

Николай Таликов

КРАТКИЙ ОБЗОР РАБОТ ОКБ С.В. ИЛЬЮШИНА ПО ТЕМЕ

ШТУРМОВИКА ПЕРЕД ВОЙНОЙ И В ПЕРВЫЕ ГОДЫ

ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

140

Александр Заблотский, Роман Ларинцев

ВОЕННОЕ НЕБО НАД «КРЕПОСТЬЮ». ХОЛМ,

или НЕЗНАМЕНИТЫЙ «ВОЗДУШНЫЙ МОСТ»

148

Федор Пушин

ЗАЩИТНИКАМ НЕБА МОСКВЫ

156

СТЕНДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. КАРТА КЛУБОВ.

ГОРОД ВОИНСКОЙ СЛАВЫ КУРСК

162

Сергей Комиссаров

САМОЛЁТ, СТАРТУЮЩИЙ ИЗ-ПОД ВОДЫ

(Проект задания 1958 года)

166

Н А Н О В О Й В Ы С О Т Е

Организаторы

The logo for MAKS 2021 features the word "МАКС" in white uppercase letters, with a stylized white aircraft silhouette integrated into the letter "А". To the right, the year "2021" is written in large, bold blue uppercase letters. The background of the entire poster is a dark blue gradient with a white star at the top left, a white paper airplane in the middle, and a red and blue streak curving across the scene. A faint globe is visible in the lower half.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН**

Устроитель



WWW.AVIASALON.COM • 20-25 ИЮЛЯ • ЖУКОВСКИЙ



Союз машиностроителей России на расширенном Бюро подвел итоги 2020 года и обозначил перспективный план работы на 2021 год

9 апреля 2021 года под председательством руководителя Союза машиностроителей России, главы Госкорпорации Ростех **Сергея Чемезова** состоялось выездное расширенное заседание Бюро СоюзМаш и Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям». Мероприятие прошло в Туле, на базе АО «Конструкторское бюро приборостроения им. академика А. Г. Шипунова» (АО «КПБ»).

На заседании были подведены итоги деятельности Союза машиностроителей России и Лиги содействия оборонным предприятиям в 2020 году и обозначены задачи на предстоящую перспективу.

В заседании приняли участие **Владимир Гутенев**, первый заместитель председателя Союза машиностроителей России; **Алексей Дюмин**, член Бюро Союза машиностроителей России, губернатор Тульской области; заместители председателя СоюзМаш России: **Анатолий Сердюков**, индустриальный директор авиационного кластера ГК «Ростех»; **Александр Михеев**, генеральный директор АО «Рособоронэкспорт»; а также вице-президенты СоюзМаш России: **Алексей Рахманов**, генеральный директор АО «Объединенная судостроительная корпорация»; **Юрий Слюсарь**, генеральный директор, председатель Правления ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация»; **Ян Новиков**, председатель Правления, генеральный директор АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», и члены Бюро СоюзМаш и Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям»:

Сергей Сахненко, индустриальный директор Радиоэлектронного комплекса ГК «Ростех», генеральный директор АО «Объединенная приборостроительная корпорация»; **Игорь Насенков**, генеральный директор АО «Технодинамика»; **Кирилл Липа**, генеральный директор АО «Трансмашхолдинг» и другие.

По предложению Председателя Союза машиностроителей России избраны члены Бюро: **Дарина Краснова**, управляющий директор, начальник Управления финансирования машиностроения Сбербанка; **Азер Талыбов**, председатель Правления Росэксимбанка; в состав Бюро Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» были приняты: **Дмитрий Осипов**, генеральный директор Корпорации ВСМПО-АВИСМА; **Виталий Стариков**, генеральный директор управляющей компании «РМ Рейл».

В своем выступлении Сергей Чемезов отметил, что в 2020 году работать пришлось в очень непростых условиях. Тем не менее, несмотря на ограничения, обусловленные распространением коронавирусной инфекции, Союзу во взаимодействии с Лигой удалось

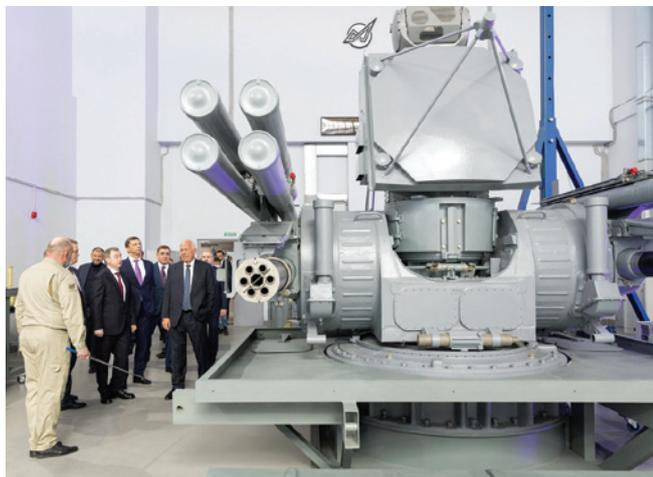
сохранить высокую эффективность в своей деятельности. Все основные задачи, которые были поставлены в прошлом году, практически полностью выполнены.

Председатель СоюзМаш России охарактеризовал основные аспекты работы организации, подробно остановился на достижениях Союза в привязке к успехам конкретных членов Бюро. По итогам личного рейтинга среди вице-президентов СоюзМаш в 2020 году первое место занял **Ян Новиков**, второе - **Юрий Слюсарь**, третье - **Алексей Рахманов**.

В рамках заседания состоялось награждение лучших региональных отделений СоюзМаш по результатам их работы в отчетном году. По итогам 2020 года первое место заняло, впервые попав в пятерку лучших, Тульское региональное отделение Союза машиностроителей России (куратор Олег Евтушенко, председатель Дмитрий Коноплев). Сергей Чемезов выразил уверенность в том, что отделение и в дальнейшем будет одним из лидеров рейтинга. *«Наш регион тесно сотрудничает с СоюзМаш по всем ключевым направлениям. Во многом благодаря нашей совместной работе темп развития промышленности Тульской области сейчас опережает средний показатель по стране. Особенно высоких результатов мы достигли в машиностроительном комплексе. Наши предприятия совершенствуются, осваивают выпуск новой наукоёмкой оборонной и гражданской продукции»*, - отметил Алексей Дюмин.

Второе место по итогам 2020 года заняло Ростовское региональное отделение (куратор Андрей Богинский, председатель Петр Мотренко), на третьем месте – Пензенское региональное отделение (куратор Игорь Насенков, председатель Алексей Слугин).



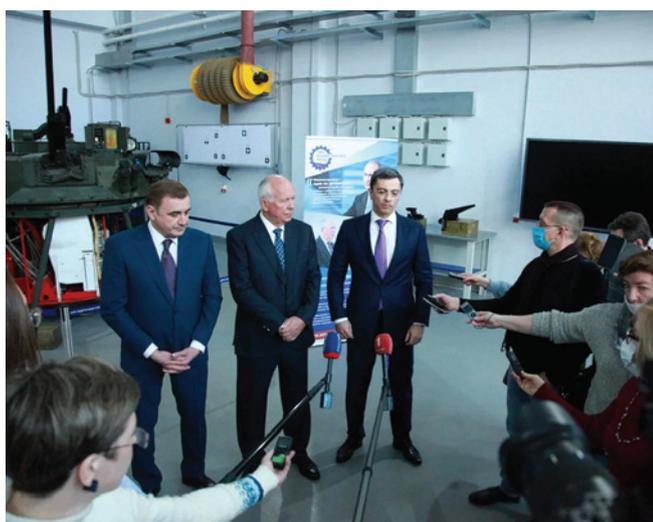


Принято решение о создании регионального отделения в Республике Алтай.

На заседании отдельное внимание было уделено законотворческой работе Союза. В центре внимания были инициативы, которые имеют принципиально важный характер для развития ОПК и других высокотехнологичных отраслей промышленности.

По словам Владимира Гутенева, в начале 2021 года в Государственную Думу был внесен один из значимых законопроектов, направленный на снижение издержек предприятий ОПК при расчетах в рамках контрактов гособоронзаказа. В результате его принятия организации смогут не указывать идентификаторы госконтрактов для расчетов с предприятиями реального сектора экономики. Это позволит существенно снизить их расходы на администрирование системы финансового контроля средств гособоронзаказа. *«Этот документ необходим, прежде всего, в контексте диверсификации ОПК, которой отводится значительная роль в реализации национальных проектов. 17 марта в первом чтении законопроект был единогласно одобрен всеми фракциями ГД. Надеюсь, что в ближайшую неделю законопроект, который с нетерпением ждут и предприятия ОПК, и банки, обслуживающие гособоронзаказ, будет принят во втором и третьем чтениях»*, - подчеркнул Владимир Гутенев.

На мероприятии была также отмечена эффективная и слаженная работа в отчетном году экспертных структур Союза. В настоящее время действуют 42 экспертные структуры, которые охватывают



практически все важнейшие направления и отрасли. За 2020 год экспертные структуры Союза провели 93 заседания, в том числе 12 в рамках форума «Армия-2020».

Многие предложения экспертных сообществ были включены в план восстановления российской экономики и реализованы. По итогам инициатив в ноябре прошлого года был сформирован большой пакет поручений заместителя Председателя Правительства РФ **Юрия Борисова**.

В начале 2021 года было принято решение создать экспертный совет по развитию финансовых инструментов и нефинансовых мер поддержки предприятий ОПК, который возглавил **Петр Фрадков**, председатель ПАО «Промсвязьбанк» (ПСБ). Деятельность совета будет направлена на выработку решений для создания условий прямого финансового обеспечения промышленности и системы стимулов для финансовых институтов и промышленности.

«ПСБ как опорный финансовый институт ОПК сформирует пакет мер для стимулирования спроса на продукцию отрасли, повышения инвестиционной активности, а также разработает методичку для закрепления терминов и понятий, регулирующих промышленную политику. Наши предложения будут охватывать как отдельные отрасли машиностроения, так и промышленность в целом», – отметил Петр Фрадков.

Одной из ключевых тем заседания стала подготовка к проведению очередного отчетно-выборного Съезда Союза машиностроителей России. Он состоится 21 мая в Москве. На мероприятии будут подведены итоги работы за пять лет, а также обозначены основные задачи СоюзМаш на ближайший период. В настоящий момент ведется активная подготовка к Съезду.

Также на заседании состоялось подписание Соглашения о сотрудничестве в сфере цифровой трансформации между Государственной корпорацией по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех» и Правительством Тульской области.

Значимым событием для региона станет и проведение в июне международного молодежного Форума «Инженеры будущего-2021». В настоящий момент к нему идет активная подготовка.

В рамках мероприятия состоялось торжественное вручение наград членам Бюро: медалью «За заслуги перед отечественным здравоохранением» отмечены заслуги Игоря Насенкова, Николая Колесова. Медалью ордена «За заслуги перед Отечеством II степени» награжден Дмитрий Безруков, член регионального совета Московского РО СоюзМаш, директор по внешним связям ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация». Медаль «За доблестный труд» I степени вручена Владимиру Лискину, председателю Совета директоров АО «Тулаточмаш».



Материал подготовлен пресс-службой
Союза машиностроителей России



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ



130 ЛЕТ В ИСТОРИИ

 **КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ**



Анатолий Николаевич ФОМИЧЕВ,
Генеральный директор
СПб ОАО «Красный Октябрь»

Одному из старейших предприятий авиаотрасли – Санкт-Петербургскому открытому акционерному обществу «Красный Октябрь» в 2021 году – исполняется 130 лет. История страны отразилась в истории предприятия – «Красный Октябрь» участвовал в становлении и развитии отечественной авиации, в создании реактивной и вертолётной техники, ракетной ПВО-ПРО страны, ракет стратегического назначения и космической техники, изготавливая двигатели, редукторы, трансмиссии и силовые агрегаты.

В настоящее время продукция предприятия эксплуатируется в более чем 100 странах мира – главные редукторы, автоматы перекоса, агрегаты хвостовых трансмиссий для большинства серийных типов вертолётов «Ми» и «Ка». Начиная с производства вертолета Ми-1, «Красный Октябрь» является основным поставщиком автоматов перекоса, промежуточных и хвостовых редукторов, хвостовых валов (агрегатов хвостовых трансмиссий – АХТ), а с началом выпуска вертолетов Ми-24, Ми-14, Ми-8МТ, Ка-32, Ка-226, Ка-50/52, Ми-38 – производителем главных редукторов. Всего продукцией предприятия оснащено более 22000 вертолётов «Ми» и «Ка». Предприятие также производит коробки самолётных агрегатов, газотурбинные двигатели-энергоузлы, вспомогательные силовые установки и воздушно-газовые стартеры для семейства самолетов «МиГ» и «Су». «Красный Октябрь» с 1952 года по всему миру предоставляет услуги по техническому обслуживанию и ремонту своей продукции. Дочернее предприятие «Красный Октябрь-Нева» является одним из крупнейших производителей минисельхозтехники в РФ, производя мотоблоки и мотокультиваторы различной ценовой категории и назначения.

Предприятие было основано в 1891 году как частный электротехнический завод «В.Савельев и Ко». Социальные потрясения, революции, войны непосредственно отразились в заводской истории.

Первая продукция связана с электрификацией столицы в конце XIX века – это бытовые осветительные электроприборы, которые пользовались высоким спросом, и электроарматура для уличного освещения. В 1919 году завод был национализирован и передан в ведение Петроградского Электротреста. В 1921-24 годах предприятие участвовало в первой общенациональной программе развития энергетики – в строительстве первенца плана ГОЭЛРО – ТЭЦ №5 «Красный Октябрь» в Петрограде, который после модернизации и сейчас дает свет и тепло городу.

5 сентября 1925 года завод получил наименование «Красный Октябрь». Он дополнился новым машиностроительным направлением работы и стал развиваться как многопрофильное предприятие. Расширяющемуся заводу для наращивания объёмов традиционной электротехнической продукции и освоения новой (лебёдок, тельферов и лифтов) потребовалась замена производственной площадки, особенно после катастрофического наводнения сентября 1924 года. Выбор пал на территорию законсервированного завода им. Зиновьева (бывший завод «Русский Рено», коллектив которого еще в 1915 году освоил сборку авиамоторов «Рено-220» для «Ильи Муромца» и других самолётов). Туда 1 марта 1927 года завод и перемещается. На общем собрании коллективов было решено оставить ему имя «Красный Октябрь».

В годы индустриализации страны завод производил электротехническое и подъёмно-транспортное оборудование, трансмиссии и узлы тракторов и танков, боеприпасы, первые серийные отечественные мотоциклы Л-300 «Красный Октябрь» и Л-8, ремонтировал авиамоторы М-5 и «Либерти». За 11 лет численность работников «Красного Октября» выросла в 24 раза – до 14800 человек. Завод уже располагал 4-мя производственными площадками, объёмы производства увеличились в сотни раз. Он перерос в технологически совершенное для своего времени машиностроительное предприятие с квалифицированным персоналом.

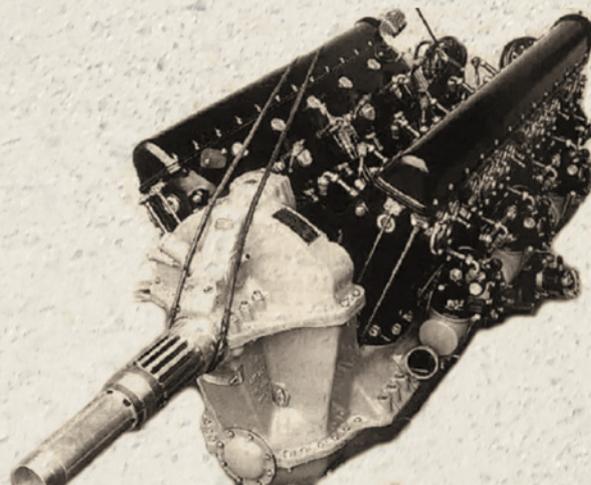
5 августа 1940 года «Красный Октябрь» (завод №234) вошёл в состав вновь образованного Наркомата авиационной промышленности и приступил к освоению производства авиадвигателей М-105 конструкции В.Я. Климова для целого ряда истребителей и бомбардировщиков (ЛаГГ-3, Як-1, Як-3, Як-7, Як-9, Пе-2, Ер-2 и др.). Всего же в 1940 году к мощностям рыбинского завода №26, где уже было освоено серийное производство М-105,

добавлялась целая сеть из заводов-дублёров – №234 НКАП («Красный Октябрь», Ленинград) и Отдел №10 Горьковского автозавода (позднее получивший №466 НКАП, г.Горький), которые надо было перепрофилировать, а также №384 НКАП (г.Уфа), к строительству которого только что приступили. Таким образом, в годы войны все выпускавшие М-105/ВК-107 заводы, по сути, стали одним целым.



Як-1

Освоение М-105 на «Красном Октябре» заняло меньше года, и уже к началу войны были изготовлены первые партии двигателей. Грандиозная по своим масштабам и организации эвакуация промышленности, героический труд в тылу стали слагаемыми Победы. В период с 10 июля по 8 августа предприятие было эвакуировано в Уфу (пос. Черниковск) на территорию строящегося завода №384. Уже в августе эвакуированный «Красный Октябрь» начал поставлять самолётостроительным заводам первые М-105, а в сентябре выпуск двигателей вышел на плановые показатели. Всего за годы войны предприятие изготовило более 10 тысяч моторов М-105/ВК-108. В то же самое время, часто после окончания смены, строили цеха, жильё, вторую очередь ТЭЦ, и к концу 1941 года было построено 11 производственных корпусов, 130 домов и барачков.



Двигатель М-105

Стены и крыши цехов возводились в морозы, люди отогревались у костров, разложенных здесь же. Работали по 12-14 часов в сутки, без выходных. Многим ленинградцам в первый год эвакуации пришлось вырыть землянки в долине реки Белой и жить зиму в них. Затем сюда прибыли заводы №451 (Ленинград), №26 (Рыбинск), №219 (Москва), ОКБ №260 (г.Воронеж), и объединённому заводу был присвоен №26.

После войны завод прошёл конверсию, и его 11-тысячный коллектив вернулся на Горьковский автозавод, а две тысячи добровольцев отправились в Ленинград для скорейшего восстановления и пуска вместе с ленинградцами «Красного Октября».

Частично завод «Красный Октябрь» оставался в Ленинграде. На его площадках были организованы базы по ремонту авиатехники, автомашин и бронетехники. Работники цеха №6, располагавшегося в Лигово, погибли с оружием в руках, когда фашисты ворвались в пригороды. Уже в августе 1941 года на площадке завода у станции Кушелевка начала действовать под руководством работника «Красного Октября» Туровцева А.А. 3-я Ремонтная база 13-й Воздушной армии. С 15 ноября ввели карточки – 250 граммов хлеба, смешанного с целлюлозой. Люди умирали от голода, гибли под бомбами. Ежемесячно изможденные, истощенные рабочие ремонтировали не менее 150 авиамоторов и 160 воздушных винтов для «Як», «Пе» и «Ил», изготавливали 15000 головок

к реактивным снарядам «Катюши». Вместе со всеми ленинградцами они совершили беспримерный в истории человечества подвиг.

2 июля 1945 года коллектив завода был награжден орденом Трудового Красного Знамени за образцовое выполнение заданий Правительства по производству авиамоторов. На территории «Красного Октября» стоит гранитный монумент, воздвигнутый к 50-летию Дня Победы, в память о ратном и трудовом подвиге работников завода в годы Великой Отечественной войны.

С 1946 года история завода связана с началом реактивной эры в авиации. Ещё в 1945 году была поставлена задача ускорить восстановление предприятия и начать производство ТРД. С этой целью в период сентября 1945 – февраля 1946 года на территорию завода №274 («Красный Октябрь» начал восстанавливаться в 1944 году после снятия блокады, директор Петров А.П.) частично перебазировался горьковский завод №466 НКАП, а именно его оборудование и 2055 добровольцев. Объединённому предприятию присваивается №466 МАП.

1 июня 1946 при заводе образуется ОКБ. Восстанавливая разрушенные цеха и налаживая производство, в кратчайшие сроки заводом был собран и 1 августа 1947 года испытан первый ТРД. С 1947 велось серийное производство агрегатов ТРД (для РД-20), комбинированной мотокомпрессорной силовой установки Э-30-20, реактивной



Производственный цех

авиационной торпеды РАТ-52 (с 1949г.), двигателей с осевым компрессором РД-10А (с 1950г.) для реактивных истребителей Як-15, Як-17 и Су-9. С 1954г. – РД-9Б для первых сверхзвуковых истребителей МиГ-19, затем в 1956-57гг. ТРД С-1 для самолёта-снаряда и У-1 для учебных самолётов. Одновременно «Красный Октябрь» производит тысячи взрывобезопасных электромоторов для послевоенного ввода в строй шахт Донбасса.

В начале 50-х г.г. в стране зарождается новая отрасль – вертолётостроение, в которое с самого начала включился «Красный Октябрь» и с тех пор, уже более 60 лет, участвует в создании вертолётов всех классов. В 1952 году он приступил к серийному выпуску автоматов перекося, промежуточных и хвостовых редукторов, хвостовых валов для Ми-1, затем для Як-24 (с 1953г.), Ми-4 (с 1954г.) и Ми-6 (с 1956г.), Ми-8 (с 1962г.), узлов для опытных Ка-26 и Ми-2 (1961г.). Широкое применение вертолётов в народном хозяйстве невозможно без существенного роста ресурсов техники. Внедрение прогрессивного оборудования, технологических новшеств в изготовлении шестерен, в области химико-термической обработки высоконагруженных деталей и получения отливок из алюминиевых и магниевых сплавов – итог совместного труда производственников, учёных и конструкторов, который позволил в десятки раз поднять ресурсы.

В середине 1950-х годов перед промышленностью была поставлена задача создать ракетный щит страны. Поворотным импульсом в развитии завода стало совместное Постановление ЦК КПСС и СМ СССР от 31.12.1957 об организации выпуска ракетной техники на «Красном Октябре». Это Постановление напрямую связано с выходом комплекса ПВО С-75 «Двина» на стадию завершающих испытаний. И «Красный Октябрь» стал первым предприятием в авиапромышленности, освоившим производство ракетной техники. 1 мая 1960 года под Свердловском зенитной управляемой ракетой (ЗУР) противовоздушного комплекса С-75 «Двина» сбивается американский самолет-шпион U-2. 4 марта 1961 года впервые в мире баллистическая ракета была уничтожена противоракетой в полигонных условиях. И зенитная ракета, и противоракета были оснащены двигателями «Красного Октября».

Новейшие технологии, применение специальных сплавов, высокий уровень культуры производства – все это потребовало коренной модернизации завода, проводившейся под руководством директора Тарасова В.И. и сменившего его в 1959 году Ляпунова М.Н. Темпы были взяты высочайшие, и в 1958 году завод был перестроен, серийно



Стенд ВР-80

выпущены по 250 единиц жидкостных ракетных двигателей (ЖРД) С2.711.В1 (разработка ОКБ-2 под руководством А.М. Исаева для ЗУР В-750В ЗРК С-75 «Двина») в комплекте с системами управления ракетой С2.768, начался выпуск опытных ЖРД С2.720 (для ЗУР В-750ВН, В-755) и С2.726 (для противоракеты В-1000 опытной системы ПРО «А» и геофизических ракет).

В 1960 году «Красному Октябрю» и заводскому конструкторскому бюро (образовано в 1956 году как опытно-конструкторская группа, а с 1958 – ОКБ-466, главный конструктор Мевиус А.С.) была поставлена новая, значительно более сложная задача – разработка однокамерного многорежимного ЖРД с первым в стране поворотным соплом. Изделие предназначалось для одного из первых вариантов ракеты системы противоракетной обороны А-35 вокруг Москвы. Создание двигателя, отличавшегося столь высокой степенью новизны, было осуществлено в предельно сжатые сроки – завод уже в 1961 году приступил к изготовлению его отдельных узлов, а в декабре 1962 года провёл огневые испытания опытных образцов ЖРД 5Д16 в Фаустово. Затем последовали разработка и запуск в серию двигателя 5Д12 для ракет ЗРК дальнего действия С-200, производство бортовых источников питания (БИП) для ЗУР ряда комплексов ПВО, жидкостной ракетной двигательной установки (ЖРДУ) противоракеты А-350Ж (штатная для А-35), состоящей из маршевого двухрежимного ЖРД 5Д22, двухрежимного рулевого ЖРД с четырьмя камерами сгорания 5А18 и БИП 5И27. В рекордные сроки был спроектирован и построен цех-завод для всесторонних испытаний БИП и ЖРД (1962 год). При посещении завода в 1962 году председатель Госкомитета по авиационной технике П.В. Деметьев оценил результаты проделанной коллективом завода работы как «невероятное событие».

Между тем, «Красный Октябрь» продолжал выполнять все более сложные задачи. В 1964 году были отгружены первые 86 образцов ЖРДУ 8Д419 для второй ступени межконтинентальной баллистической ракеты серии УР-100. Освоив серийное производство ЖРДУ 8Д419, завод внёс свой вклад в дело достижения страной паритета в области стратегических ракетно-ядерных сил. Многие сотрудники предприятия за работу по созданию ракетной техники были отмечены правительственными наградами.

В 1970-80-е годы предприятие производило ЖРД и БИП следующих поколений для ЗУР комплексов и систем ПВО «Двина», «Десна», «Волхов», «Волга», «Ангара», «Вега», «Круг», «Шторм» и «Дубна», для противоракет, МБР УР-100Н (НУТТХ) и созданных на её основе РН «Стрела», «Рокот» и других объектов. В 1979 году произошел первый пуск ракеты А-925 с ЖРДУ производства «Красного Октября». Противоракета стала частью комплекса ПРО А-135, защищавшего небо над Москвой. Производство динамично развивалось, создавались новые специализированные цеха и участки.

В течение 33 лет заводом выпускались десятки типов ЖРД и бортовых источников питания для ракет систем ПВО-ПРО, межконтинентальных баллистических, геофизических и другого назначения. По отношению масса/тяга ЖРД завода были одними из лучших в мире для своего времени и класса. Ракеты с двигателями «Красного Октября» и сегодня стоят на боевом дежурстве в разных странах, выводят спутники на орбиту.

Запуск производства самых массовых вертолётов Ми-8 (1962г.) и боевых Ми-24 дал новый импульс в развитии мощностей завода. Уже в 1971 году для боевого вертолёта Ми-24 изготавливался комплект силовых агрегатов: главный редуктор ВР-24, автомат перекося, коробка приводов, хвостовой и промежуточные редукторы, хвостовой вал. Затем завод осваивал производство главного редуктора ВР-14 (1976г.), устанавливаемого на вертолеты Ми-14, Ми-8МТ/17, а в 1979 году одновременно – хвостового и промежуточного редукторов для самого грузоподъемного вертолета в мире Ми-26 и соосных редукторов ВР-252 для вертолётов Ка-27/32. В 1980-е годы были спроектированы и изготовлены «Красным Октябрём» уникальные по своим размерам испытательные стенды для хвостовой трансмиссии вертолета Ми-26 и редуктора ВР-252 вертолета Ка-32.

С 1975 года были развернуты работы по освоению силовой установки истребителя МиГ-29. Предельно высокие параметры силовой установки требовали создания на «Красном Октябре» совершенно нового производства. Для обеспечения высоких ресурсов изделий впервые в МАПе освоено произ-

водство зубчатых передач 4-го класса точности. Впервые в крупносерийном производстве авиатехники были внедрены участки и цеха на основе парков станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. С 1977 года завод стал изготавливать коробки самолётных агрегатов КСА-2 и газотурбинные двигатели-энергоузлы ГТДЭ-117, вести работы по РД-33 для МиГ-29, а с 1982 года – ГТДЭ-117-1 для Су-27. С начала 1980-х годов для новых вариантов МиГ-29 и Су-27 приступили к выпуску более энергонасыщенных КСА-3 и КСА-4, новых конструкций газотурбинного двигателя-энергоузла. Перечисленная продукция и главные редукторы были разработаны в ОКБ «Завод им. В.Я. Климова». В сложившихся условиях их интенсивного запуска в производство было признано эффективным совмещение периода доводки изделий с их серийным изготовлением, минуя длительную стадию опытного производства. Для обеспечения этого процесса в 1975 году «Красный Октябрь» и Завод им. В.Я. Климова образовали ЛНПО имени В.Я. Климова (разъединилось в 1986г.). Такой подход дал в 1975-1985 годах значительный экономический эффект и выигрыш во времени, особенно при освоении силовой установки МиГ-29.

Под руководством нового генерального директора Анатолия Николаевича Фомичева (назначен в 1986 году) к началу 1990-х годов Ленинградское машиностроительное производственное объединение «Красный Октябрь» достигло своих исторически максимальных экономических показателей и находилось в ряду лучших мировых производителей авиационной и ракетной техники. С 1992, и на многие годы, практически прекратилось государственное финансирование авиаотрасли, а уже исполненные поставки не были оплачены. Перед руководством «Красного Октября» встали сложнейшие задачи по вхождению предприятий Объединения в рыночную экономику, обостренные вопросами финансирования. В этот период для обеспечения финансовой стабильности команда «Красного Октября» под руководством генерального директора Фомичева А.Н. напряженно работала в режиме поиска экономически выверенных решений и предпринимала часто нестандартные действия, реагируя на всё новые и новые вызовы рынка в быстро меняющихся условиях. Эффективно используя конкурентный потенциал предприятия, были разработаны и реализованы программы завоевания новых и сохранения традиционных позиций на отечественном авиарынке, а также в самостоятельной внешнеэкономической деятельности. Оптимизация производственных мощностей с выделением ориентированных на рынок специализированных дочерних предприятий, снижение затрат за счет перехода на кооперацию, техническое перевооружение и

модернизация – одни из базовых составляющих повышения конкурентоспособности. Важными рыночными элементами стали создание современной системы менеджмента качества и результаты всеобъемлющего лицензирования и сертификации предприятия, его продукции, работ и услуг. В 1994 году Объединение акционировалось и получило наименование Акционерное общество открытого типа «Красный Октябрь» (ныне – Санкт-Петербургское открытое акционерное общество «Красный Октябрь»). На предприятии ни разу не случилось задержек с выплатой заработной платы – исключительно редкое явление для 1990-х годов.

Энергично были развернуты работы по программам конверсии за счёт развития производства сложных товаров народного потребления, а именно мототехники, и широкого их продвижения в торговлю РФ и за рубеж. В первую очередь создавались новые модели минисельхозтехники – мотоблоков, культиваторов, навесного оборудования. Также развивались направления по лодочным моторам и мотонасосам.

Конверсия в производстве авиатехники осуществлялась в направлениях гражданской авиатехники и международных проектов, а также в значительном увеличении объёмов работ в области модернизации продукции под требования инозаказчика. Участвуя в ряде новых проектов, «Красный Октябрь» активно развивает партнерские связи с отраслевыми институтами и КБ, самолётными, вертолётными, двигательными и агрегатными предприятиями.

«Красный Октябрь» наряду с выпуском всей серийной номенклатуры динамично ведёт в 1994-2005 годах освоение новой продукции: главных редукторов ВР-80 и промежуточных редукторов ПВР-800 для вертолётов Ка-50/50-2/52, усиленной трансмиссии вертолётов Ми-8МТ/17, коробок самолетных агрегатов КСА-52, КСА-53, КСА-54, КСА-2 серии 3, КСА-3 серии 3, КСА-33М, газотурбинных двигателей-энергоузлов ГТДЭ-117К, ВК-100К, ВК-100-1МК, приводов-генераторов ПГЛ 40-2, воздушных стартеров СВ-65(Б) для МиГ-29К/-35, Ил-114 и других самолётов.

Важным для предприятия стал 1998 год, когда было организовано Авиационное конструкторское бюро (АКБ), и предприятие стало полноценным участником целого ряда перспективных программ создания новых и модернизированных авиационных комплексов. В качестве разработчика и изготовителя новой техники «Красный Октябрь» участвует в программах Су-30МКИ, Су-34, Су-35С, МиГ-29К/КУБ, МиГ-29М/М2, МиГ-35, Т-50 и других самолётов, а также вертолётов Ми-38/Ми-38-2, Ка-226Т, «Актай» и Ка-137. Немаловажную роль в реализации этих программ сыграли подразде-

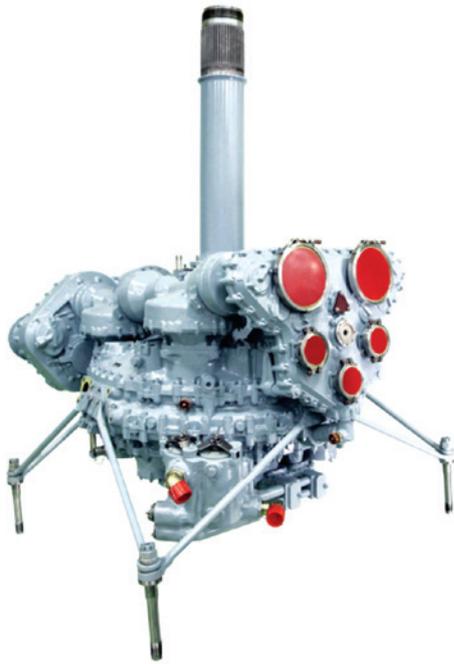


Сборка редуктора ВР-382

ления технической службы, которую в 1985-2015 гг. возглавлял технический директор Дунаев С.И.

Одной из первых работ АКБ «Красного Октября» стало начатое в 2000 году в инициативном порядке проектирование модернизированного газотурбинного двигателя-энергоузла ГТДЭ-117-1М, предназначенного для запуска маршевых двигателей самолета Су-30МКИ в условиях высокогорных аэродромов в соответствии с индийским контрактом. В течение 2001-02 годов была изготовлена опытная партия изделий, а в 2003 году закончены их стендовые госиспытания. ГТДЭ-117-1М стал родоначальником целого семейства двигателей-энергоузлов, многие из которых сейчас выпускаются серийно. Так, в 2014 году начался серийный выпуск его модификации для нового самолета Су-35С. Конструкторы АКБ в сжатые сроки выполнили проектирование вспомогательной силовой установки и воздушно-газового стартера для самолёта Су-57, опытные изделия начали собирать в 2008 году. 29 января 2010 года истребитель 5-го поколения Су-57 совершил свой первый полёт.

22 декабря 2003 года совершил свой первый полет вертолёт нового поколения Ми-38, главный редуктор ВР-38 которого был создан на «Красном Октябре». В декабре 2009 года успешно завершились лётные испытания лёгкого вертолёта соосной схемы Ка-226Т с главным редуктором ВР-226Н, созданным на «Красном Октябре» и обеспечивающим применение более мощных двигателей в сравнении с базовым Ка-226. В 2015 году вертолёт Ка-226Т, предназначенный для работы в тяжёлых условиях полёта – на высокогорье и при повышенных температурах окружающего воздуха, – получил сертификат типа и был запущен в серийное производство. В декабре 2015 года транспортный вариант вертолёта Ми-38-2 с отечественными двигателями ТВ7-117В и новым главным редуктором ВР-382, сконструированным в АКБ «Красного Октября», получил сертификат типа.



Редуктор ВР-382

В начале создания ВСУ-117 отдельные элементы конструкции были использованы из изделий типа ГТДЭ-117, но на сегодняшний день ВСУ, по существу, является абсолютно новым самостоятельным изделием. Для сравнения, суммарная мощность ВСУ-117 практически вдвое превышает мощность ГТДЭ-117, а ресурс ВСУ-117 в режиме выработки мощности выше прототипа более чем в 15 раз.

В 2004 году генеральный директор Фомичев А.Н. стал лауреатом Государственной премии РФ в области науки и техники за внедрение новой авиатехники.

В октябре 2020 г. подписана программа Государственных стендовых испытаний ВСУ-117, в соответствии с которой в ближайшее время Государственной комиссии по проведению испытаний должна быть предъявлена доказательная документация, подтверждающая выполнение требований технического задания на разработку изделия, необходимого объема стендовых и летных испытаний, расчетов и т.д. Для подтверждения этих требований в 2020 году проведены несколько сложнейших испытаний, в т.ч. по проверке запуска и работоспособности ВСУ в экстремальных климатических условиях на земле и в полете, а также испытания на четырехкратный ресурс.

В целом можно сказать, что с учетом объема работ по изготовлению и ремонту ВСУ-117, проведению испытаний, выпуску документации и проведению Государственных испытаний, Обществу предстоит выполнить в 2021 году большую и очень важную работу, которая должна завершиться присвоением ВСУ-117 статуса полноценного серийного изделия.

Вкладывая значительные средства в реконструкцию, техническое перевооружение и информационные технологии, предприятие сделало существенный шаг в своих преобразованиях для соответствия современным стандартам технического, организационного и управленческого уровней. Новый импульс развития получили цеха головного завода в Санкт-Петербурге и филиалов в Великом Новгороде и Боровичах. Основой механического производства стал парк высокопроизводительного оборудования с программным управлением и современных средств контроля качества. Это, наряду с повышением производительности труда и уровня качества, дало возможность сократить цикл освоения новых изделий.

Вклад коллектива завода в развитие авиационной и ракетной техники всегда органично дополнялся выпуском товаров для потребительского рынка. Выпущенные десятки тысяч мотоциклов Л-300 «Красный Октябрь» и Л-8, более 10 миллионов двигателей с маркой «Д» для мопедов хорошо известны многим поколениям россиян. В 1983 году завод стал головным предприятием страны по разработке и производству минисельхозтехники для садоводов и фермеров – для их нужд были изготовлены сотни тысяч мотоблоков и мотокультиваторов «Нева». Стабильно в непростых условиях кризиса трудится коллектив созданного в процессе реструктуризации дочернего предприятия «Красный Октябрь-Нева», которое является одним из крупнейших производителей минисельхозтехники в Европе и лидером в РФ по выпуску мотоблоков. Во многом благодаря вовремя разработанному и защищенному патентами новому модельному ряду мотоблоков и мотокультиваторов, предприятие сохранило доминирующее место на конкурентном рынке минисельхозтехники. Многократно его продукция – а это более 12 моделей с маркой «Нева» – входила в список «Сто лучших товаров России», отмечалась наградами специализированных выставок.

В 2021 году СПб ОАО «Красный Октябрь» исполняется 130 лет. На протяжении всей своей истории «Красный Октябрь» занимает достойное место среди предприятий отрасли, а залогом его дальнейшего развития являются разработанные и реализуемые программы освоения новых изделий, технического перевооружения и модернизации. Главным же активом предприятия всегда был и остается коллектив, своим трудом и традициями создающий современный облик «Красного Октября». Летопись завода продолжается.



г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 13-15
Телефон: (812) 380-36-34, факс: (812) 380-36-36
E-mail: info@koavia.com; <http://koavia.com>

В КОНСТРУКТИВНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

4 февраля в режиме видеоконференцсвязи под председательством А.В. Тихомирова – председателя Российского профсоюза трудящихся авиационной промышленности – состоялось заседание координационного совета профсоюза по взаимодействию с АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» госкорпорации Ростех.

В заседании приняли участие генеральный директор АО «ОДК» А.В. Артюхов, заместитель генерального директора по экономике и финансам АО «ОДК» В.В. Тищенко, заместитель генерального директора по персоналу АО «ОДК» Н.Б. Суркова, управляющий делами АО «ОДК» А.Е. Стеркин.



С приветственным словом к участникам заседания обратились председатель профсоюза А.В. Тихомиров и генеральный директор АО «ОДК» А.В. Артюхов. Они отметили, что, развивая социальное партнерство, в 2020 году между корпорацией и профсоюзом было заключено корпоративное соглашение на 2020 – 2022 годы, которое закрепило подходы к регулированию вопросов установления режима труда и отдыха, оплаты и охраны труда, взаимодействия сторон соглашения, а также является основой для заключения в организациях коллективных договоров.

С докладом по теме «Основные показатели, итоги работы за 2019-2020 год и приоритетные направления деятельности АО «ОДК» на 2021 год» выступил заместитель генерального директора по экономике и финансам АО «ОДК» В.В. Тищенко.

В выступлениях А.В. Артюхова и В.В. Тищенко отмечено, что все плановые показатели, поставленные перед ОДК, в том числе по выручке от реализации продукции, объемам реализации двигателей, производительности труда, заработной плате в 2019-2020 годах в целом выполнены. Также выполнены ключевые мероприятия по программам разработки и освоения производства новой продукции по программе импортозамещения.

Средняя заработная плата на предприятиях корпорации растет ежегодно, превышая показатель индекса потребительских цен. Так, рост средней ЗП в 2019 году по отношению к 2018 году составил 8%, а в 2020 по отношению к 2019 году 5%. В 2021 году запланирован рост средней ЗП на 6%. Численность работников на предприятиях в целом также растет от года к году. Предприятия корпорации постоянно демонстрируют рост производительности труда, в первую очередь это

связано с программами модернизации и совершенствования производственных процессов. Так, в 2020 году выработка на одного работника возросла на 12% относительно 2019 года, а на 2021 год выработка уже выше на 21% по сравнению с 2020 годом. Расходы социального характера корпорация увеличивает ежегодно приблизительно на 14% (на 18% в 2020 году по отношению к 2019 году, на 11 % в 2021 году по сравнению с 2020 годом). Также была отмечена успешная реализация проектов по трансформации индустриальной модели, проектов по организационной трансформации по переходу от предприятий полного цикла к центрам специализации.

А.В. Тихомиров отметил плодотворное взаимодействие Профавиа с ОДК, которое дает положительный результат в решении как социальных, так и производственных задач, в особенности обратив внимание на уменьшение показателей травматизма на предприятиях корпорации, что, с одной стороны, обусловлено определенными санитарно-эпидемиологическими ограничениями, введшимися на предприятиях в период пандемии, с другой – четко отлаженной системой производственного и общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятиях. Кроме того, председатель профсоюза также напомнил о динамике совершенствования законодательства в сфере охраны труда в части мероприятий, проводимых в рамках «регуляторной гильотины», о предстоящих изменениях в 10-м разделе ТК РФ, регулирующем вопросы безопасности и охраны труда. Отдельно А.В. Тихомиров обратил внимание участников заседания на изменившуюся методику расчета прожиточного минимума и минимального размера оплаты труда в Российской Федерации, в связи с чем предложил в дальнейшем на предприятиях корпорации анализировать не только среднюю заработную плату, но и медианную и больше ориентироваться именно на этот показатель.

Завершая заседание, руководители профсоюза и корпорации ответили на вопросы участников заседания и дали соответствующие поручения по контролю выполнения поставленных задач, отметив необходимость продолжения дальнейшей координации сторон в части предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции и строгой реализации санитарно-эпидемиологических мер с целью сохранения здоровья работников и членов их семей.

ИСПЫТАНИЯ ДЛИНОЮ В



Катапульта



Сергей Анатольевич АСТАХОВ,
директор ФКП «ГкНИПАС»

Федеральное казенное предприятие «Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем» (ФКП «ГкНИПАС», Полигон) входит в ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е.Жуковского» и является одним из крупнейших полигонов России. История возникновения Полигона берет начало с июня 1941 года.

Создание Полигона в самом начале Великой Отечественной войны было вызвано неотложной необходимостью обеспечить подготовку летного состава к выполнению боевых задач. Для этого на территории лесного массива была создана мишенная обстановка, с помощью которой летчики отрабатывали приемы бомбометания и стрельбы по наземным целям, вылетая с аэродрома Летно-исследовательского института в Раменском (ныне город Жуковский).

В 1946 году Полигон был передан в подчинение вновь созданному в Москве НИИ-2 (ныне ФГУП «ГосНИИАС», входит в ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е.Жуковского»), и его функции значительно расширились. Наземные испытания боевой авиационной техники встали на твердую научную основу, начали внедряться современные на тот момент методы измерений, была построена система кинотеодолитных

вышек, с помощью которой происходила регистрация траекторий сбрасываемых авиабомб и снарядов. Были построены аэробаллистические трассы для определения аэродинамических и аэробаллистических характеристик авиационных бомб и снарядов к авиапушкам при высоких сверхзвуковых скоростях полета.



Пушка калибра 50 мм

Основным назначением Полигона стали натурные наземные испытания и отработка боевой авиационной техники и авиационного вооружения самого различного назначения.



Испытания на боевую живучесть

Испытательная база Полигона и её состав исторически определялись необходимостью, в первую очередь, проведения испытаний авиационного неуправляемого вооружения. Была создана специальная площадка для так называемых «бросковых» испытаний первых авиационных ракет класса «воздух – земля», которые тогда назывались «самолетами – снарядами», конструкции А.Н.Туполева, С.В.Ильюшина и В.Н.Челомея, лично присутствовавших на испытаниях. С тех пор она называется «Площадка ЗК» – трёх Конструкторов. К началу 60-х годов XX-го века были построены и ведены в эксплуатацию комплексы испытательных стендов жидкостных ракетных двига-

телей со всей необходимой сложной инфраструктурой, стенды для испытаний ракетных двигателей твердого топлива и помещения для их сборки, в частности, для системы аварийного спасения космического корабля «Союз». Был построен самый протяженный в стране уникальный ракетный рельсовый трек длиной 2500 метров, на котором начались испытания изделий авиационной и ракетной техники, систем аварийного покидания самолетов, исследования в области космической медицины и многое другое. Впоследствии, в течение нескольких десятилетий, на Полигоне были построены и другие уникальные установки для транспортных, климатических, полунатурных испытаний снаряженных образцов авиационного вооружения и боевой авиационной техники. Были созданы уникальные стенды тепловых испытаний, моделировавших условия сверхзвукового и гиперзвукового полета, аэрозольные стенды, вибростенды.

В начале 60-х годов Полигон приобрел еще одно важнейшее качество – стал градообразующим предприятием для возникшего неподалеку в чистом поле в живописном месте нового поселения – рабочего поселка Белоозерский. За прошедшие годы поселок городского типа вырос в благоустроенный населенный пункт, состоящий из нескольких десятков многоквартирных домов, имеющий детские сады, школы, предприятия торговли, спортивные сооружения, мощную коммунальную инфраструктуру. В 2020 году ему присвоен статус города в составе городского округа Воскресенск Московской области.



Въезд в поселок

К середине 80-х годов прошлого века, благодаря научному руководству головного института, возглавляемого Академиком РАН, Героем социалистического труда Евгением Александровичем Федосовым, участием многочисленных сотрудников его научной школы,

в т.ч. доктора наук В.В.Бочарова, руководившего Полигоном как филиалом института, предприятие стало мощным научно-экспериментальным центром, способным проводить комплексные испытания всего боевого авиационного комплекса на десятках испытательных стендов. В коллективе Полигона многократно возросло количество квалифицированных специалистов, инженеров-исследователей, многие из которых получили ученые степени кандидатов и докторов наук (В.Я.Ниязов и Ю.М.Копнин) по различным специальностям. Активно внедрялись современные мощные вычислительные системы, которые использовались для обработки экспериментальных данных, управления экспериментом и проведения теоретических расчетов параметров испытаний. Были организованы опытное производство, многочисленные обслуживающие подразделения и цеха.

В начале 90-х годов, как и большинство предприятий оборонного комплекса, Полигон испытал значительные трудности и преобразования, связанные с резким сокращением испытательных направлений и объема испытаний. Благодаря дальновидному решению ставшего в это время директором Белоозерского филиала ГосНИИАС Леонида Константиновича Сафронова удалось найти оптимальную организационно-правовую форму функционирования Полигона в виде Федерального казенного предприятия. Преодолев многочисленные юридические, экономические и бюрократические препоны, Полигон первым в Российской Федерации переименован в Федеральное казенное предприятие «Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем» и стал самостоятельным юридическим лицом. Перешедший на работу в Федеральные органы исполнительной власти Л.К.Сафронов передал пост директора Полигона А.А.Стрельникову, который вместе с коллективом развил и упрочил устойчивое положение предприятия в сложный период его становления в новом качестве, добившись решения вопроса в Государственной Думе о внесении, начиная с 2005 года, бюджетной статьи, предусматривающей финансирование казенных предприятий. Это заложило прочную основу стабильного материального положения Полигона и стало источником его дальнейшего развития.

В настоящее время ФКП «ГкНИПАС» уполномочен проводить предварительные, государственные и сертификационные испытания изделий ведущих разработчиков авиационной и ракетной техники, выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области аэродинамики, аэробаллистики, боевой живучести, вибропрочности, климатики и других направлений. Стендовые комплексы обеспечивают работу со снаряженными

изделиями, моделируя условия их натурального применения.

В настоящее время комплекс испытательных стендов уникален тем, что позволяет строго соблюдать условия реального применения боевой техники - физического моделирования всех воздействий, возникающих при автономном полете неуправляемого и управляемого вооружения, а также при их совместном полёте на носителе.



Испытание пушки Т-50

Это, в первую очередь, стенды, которые обеспечивают проведение таких испытаний, как виброударные испытания, имитирующие процессы при транспортировке автомобильным, железнодорожным и водным транспортом, ускоренные климатические испытания, устанавливающие реальный срок хранения, повторно-статические испытания, позволяющие определить поведение конструкции авиационных управляемых ракет при совместных полётах под воздействием аэродинамического напора, испытания на аэродинамический нагрев и, наконец, огневые стендовые испытания, определяющие основные тяговые и внутриваллистические характеристики ракетных двигателей.

Особо необходимо отметить испытания систем аварийного покидания летательных аппаратов на



Виброудар

ракетном рельсовом треке, который имеет в настоящее время протяженность 3400 м, с обеспечением всех необходимых условий полёта в интервале от 300 км/час до 1300 км/час, а измерительный комплекс которого позволяет визуализировать и измерять траекторию движения отделяемых створок аварийных выходов и катапультируемых объектов, т.е. кресла пилота и парашюта с манекеном.



Катапульта

Уникальными можно назвать и испытания на треке ракет и их боевого снаряжения с воспроизведением их взаимодействия с преградой и определением параметров осколочного поля и фугасного действия.



Испытания ракет

Основными испытательными и научно-исследовательскими направлениями работ Полигона являются:

- динамические трековые испытания авиационной, ракетно-космической техники и вооружения, систем аварийного покидания ЛА;

- аэробаллистические испытания моделей авиационного и ракетного вооружения и ЛА;
- исследования боевой живучести и уязвимости ЛА при поражающих воздействиях различного вида;
- оценка надежности и эффективности авиационного вооружения;
- испытания на служебную безопасность авиационного вооружения;
- климатические испытания ракетных двигателей твердого топлива (РДТТ), снаряженных образцов авиационного вооружения;
- испытания на виброударные нагрузки РДТТ, снаряженных образцов авиационного вооружения;
- испытания снаряженных РДТТ и агрегатов ЛА повторно-статическим нагружением;
- огневые стендовые испытания РДТТ;
- испытания снаряженных ракет и РДТТ на служебную безопасность;
- испытания пороховых газогенераторов в условиях противодействия;
- испытания на аэрогазодинамическую совместимость двигателей ЛА и систем его вооружения;
- испытания на газодинамическое воздействие стартующей ракеты на элементы конструкции ЛА;
- испытания и отработка безопасности и совместимости авиационного артиллерийского и ракетного оружия с ЛА;
- аэродинамические испытания ЛА и авиационного вооружения;
- испытания установок авиационного артиллерийского, бомбового и ракетного вооружения на ресурс, безопасность, техническое рассеивание и другие;
- испытания агрегатов топливных систем ЛА;
- испытания на взрыво-пожаробезопасность ЛА и агрегатов;
- пневмоиспытания изделий авиационного вооружения;
- исследования по развитию и совершенствованию Полигонной экспериментальной и испытательной стендовой базы;
- сертификационные испытания авиационных кресел, других агрегатов ЛА, бортовых накопителей информации;
- сертификационные испытания на птицестойкость и воздействие высокоскоростных обломков на ЛА;
- утилизация изделий авиационного и ракетного вооружения.

Особо следует отметить испытания изделий, которые прошли на Полигоне как предварительные, так и государственные испытания.

Это, прежде всего, твердотопливные ракетные двигатели авиационных управляемых ракет Р-27, Р-33, Х-31 и двигатель принятой на вооружение ракеты Х-38.

На стендах Полигона прошли испытания боевого снаряжения целого ряда ракет различного назначения, в настоящее время Полигон принимает активное участие в создании целого ряда других перспективных изделий, в том числе и гиперзвуковых летательных аппаратов.

Как было определено исторически, флагманом испытательной базы Полигона является ракетный рельсовый трек, благодаря которому и, конечно, специалистам Полигона, были проведены испытания систем аварийного покидания практически всех авиационных боевых комплексов, созданных в Советском Союзе и в России, а также космического аппарата «Буран».

Были проведены испытания систем аварийного покидания боевых самолетов Су-25, Су-30, Су-34, Су-35, МиГ-29 различных модификаций, учебных МиГ-АТ, Як-130, спортивного самолета Су-31, вертолета Ка-52 и других.

Огромный объем наземных испытаний был проведен для отработки основных систем самолета Т-50, в том числе системы аварийного покидания, вооружения, боевой живучести и других.

С учётом повышения технических характеристик разрабатываемых в последнее время изделий, Полигон ведет активную работу по освоению новых технологий в интересах гражданской авиации и изделий двойного назначения, по реконструкции и модернизации стендовой базы с целью обеспечения работ по этим направлениям.

Реконструированы и запущены в эксплуатацию стенды по основным направлениям – транспортным испытаниям, комплексным испытаниям, стенд боевой живучести и другие. Завершается создание стенда аэродинамических испытаний, который позволит проводить такие уникальные исследования, как определение пожаробезопасности всего самолета в условиях аэродинамического обдува потоком с поперечным сечением 18 м² при скорости до 450 км/час.

На базе научно-исследовательских подразделений ФКП «ГкНИПАС» в 1996 году была создана и аккредитована на техническую компетентность в Системе сертификации авиационной техники и объектов гражданской авиации Испытательная лаборатория «Трек».

В 2020 году в соответствии с установленным порядком уполномоченным органом Министерства транспорта РФ – Федеральным агентством воздушного транспорта был выдан Аттестат аккредитации ИЛ «Трек» № ИЛ-066 со сроком его действия до 2025 года.

ИЛ «Трек» аккредитована на техническую компетентность по следующим видам испытаний:

1. Испытания на ударные воздействия и инерционные нагрузки:

- авиационных кресел и средств фиксации экипажа и пассажиров воздушных судов, элементов интерьера кабин воздушных судов;

- средств фиксации содержимого грузовых и багажных отсеков, багажных полок воздушных судов;

- средств обеспечения пожарной безопасности топливных систем воздушных судов.

2. Испытания бортовых накопителей информации:

- на воздействие одиночного удара;

- на воздействие статического давления;

- на воздействие прокалывающего удара;

- на воздействие глубоководного давления.

3. Испытания узлов и деталей гражданских воздушных судов на птицестойкость и воздействие высокоэнергетических обломков.

Ведется работа по расширению области аккредитации ИЛ «Трек» в направлении наиболее востребованных видов испытаний авиационной и другой техники.



Стенд «Кресло»

Благодаря наличию опытного производства, квалифицированных конструкторских и технологических служб, в течение последних лет Полигон осуществил собственными силами выполнение целого ряда опытно-конструкторских работ по разработке образцов вооружения.

Были разработаны:

- неуправляемая авиационная ракета обратного старта С-8Н с проведением предварительных испытаний;



Ракета С-8Н

- уникальная проникающая боевая часть для ракеты Х-25МЛ класса «воздух-поверхность» с проведением успешных летных испытаний;



БЧ для ракеты Х-25

- противотанковая противокрышевая мина, с проведением предварительных испытаний;



Мина Клещ

- выстрел ГШ-7ВТ с проникающей тандемной боевой частью для штатного гранатомета РПГ-7В2 с изготовлением опытной партии;



Выстрел для РПГ-7

- противовертолетная мина, не имеющая мировых аналогов и принятая на вооружение МО РФ;



Мина ПВМ

- якорная речная мина КЯРМ, принятая на вооружение МО РФ;



Якорная речная мина КЯРМ

- взрыво-зажигательная кумулятивная противотанковая мина ТМК-2ВЗ, принятая на вооружение МО РФ.



Мина ТМК-2ВЗ

В последние годы на Полигоне начало активно развиваться направление испытаний беспилотных авиационных систем. Был поведён целый ряд работ, направленных на разработку методик и осуществление испытаний современных беспилотных воздушных судов различных классов и назначения. Данные работы подтвердили возможность и актуальность создания на Полигоне центра испытаний и отработки беспилотных авиационных систем различного назначения и размеров.



Испытания беспилотных авиационных систем

В настоящее время Полигон успешно разворачивает работы по дальнейшему расширению его испытательного и исследовательского потенциала. Эти усилия в самой ближайшей перспективе позволят выйти на принципиально новый уровень испытаний, в том числе на гиперзвуковые скорости разгона перспективных объектов авиационной и ракетной техники.

Новый импульс приобрели и инициативные научно-исследовательские работы благодаря возрождению активной работы с молодыми специалистами Полигона и их стимулированию к выполнению квалификационных диссертационных работ.

Анализируя перспективы развития Полигона и оценивая опыт проведенных испытаний, можно без преувеличения сказать, что ФКП «ГкНИПАС» является уникальным испытательным Полигоном, имеющим

стратегическое значение для обеспечения обороноспособности и безопасности Российской Федерации, обладающим высококвалифицированным кадровым составом и оснащенным современным испытательным и измерительным оборудованием.

Ниже приведены основные характеристики и возможности наиболее востребованных стендов экспериментальной базы Полигона.

1	Стенд трековых испытаний ракетно-космической техники и вооружения	Длина ракетного трека	3500 м
		Максимальная скорость	1100 м/с
		Максимальная перегрузка	50 g
		Масса объекта	10000 кг
2	Стенд испытаний снаряженных авиационных ракет и РДТТ на служебную безопасность при сбросе с высоты	Масса нагрузки	10000 кг
		Высота подъёма	25 м
3	Стенд климатических испытаний	Объём камеры	15 м ³
		Давление в камере	15-760 мм рт.ст.
		Воспроизводимые температуры	минус 70°С плюс 120°С
		Воспроизводимая влажность	20-95%
4	Тировой комплекс автономных испытаний авиационного стрелково-пушечного вооружения	Масса изделий	100-10000 кг
		Калибр оружия	7,62-45 мм
5	Стенд отработки и исследований совместимости авиационного артиллерийского и ракетного оружия с ЛА	Масса объекта	30000 кг
		Высота подъёма	12 м
		Калибр оружия	23-30 мм
		Калибры ракет	50-250 мм
		Задаваемые нагрузки	1000-20000 кгс
6	Стенд исследований газодинамического воздействия стартующей авиационной ракеты на элементы и конструкцию ЛА	Тяги двигателя	3500 кгс
		Масса изделий	200 кг
		Масса конструкции ЛА	3500 кг
7	Стенд боевой живучести конструкции узлов и деталей летательных аппаратов	Калибр метательной установки	12,7-45 мм
		Масса поражающего элемента	3-200 г
		Скорость поражающего элемента	700-2500 м/с
8	Огневой стенд РДТТ с тягой до 100 тс	Силовая нагрузка	2000 кгс
		Тяга двигателя	100000 кгс
		Давление в двигателе	250 кг/см ²
9	Огневой стенд РДТТ с тягой до 25 тс	Тепловое нагружение	минус 60°С плюс 350°С
		Силовая нагрузка	2000 кгс
		Тяга двигателя	25000 кгс
		Давление в двигателе	250 кг/см ²

10	Стенд глубоководного запуска РДТТ и газогенераторов твердотопливных	Объём камеры	16 м ³
		Давление в камере	100 кг/см ²
		Давление в двигателе	200 кг/см ²
11	Минусовые и плюсовые термостаты	Воспроизводимая температура	Минус 75°С плюс 100°С
		Воспроизводимое давление Воспроизводимая влажность	10-760 мм рт.ст. 20-98%
		Объём камер	3-100 м ³
12	Ударный рельсовый стенд испытаний кресел самолетов и вертолетов	Масса каретки с объектом испытаний	1200 кг
		Форма импульса Максимальная перегрузка	треугольная до 35 g
		Длительность импульса	0,15 с
13	Стенд испытаний снаряженных АУР в условиях воспроизведения нагрузок транспортирования и взлет-посадок носителя	Масса нагрузки	5000 кг
		Максимальная выталкивающая сила	160 кН
		Амплитуда воспроизводимых ускорений	10-100 м/с ²
		Диапазон воспроизводимых частот	0,1-500 Гц
		Диапазон воспроизводимого пускового ударного ускорения	0,003-0,04 с
		Длительность ударного ускорения	0,15-0,7 с
14	Стенд испытаний снаряженных РДТТ повторно-статическим нагружением	Воспроизводимые силы нагружения	45-2000 кгс
		Количество каналов нагружения	14
		Частота импульсов сил (1/мин)	4-15
15	Стенд аэродинамический	Скорость воздушного потока	20-160 км/час
		Площадь поперечного сечения	18 м ²
		Температура воздуха	200°С
		Эжектор	двухступенчатый
16	Аэробаллистическая трасса с отсеком теневого фотографирования	Скорость метания моделей	500-1500 м/с
		Масса моделей	0,1-5 кг
		Калибр моделей	10-100 мм
17	Аэробаллистическая трасса переменной плотности газового состава	Скорость метания моделей	1000-5000 м/с
		Масса моделей	0,1-3 кг
		Калибр моделей	10-100 мм
18	Сборочно-снаряжательная база	Масса изделий	5000 кг
		Масса ВВ в тротиловом эквиваленте	120 кг
19	Стенд испытания бортовых накопителей информации	Испытания на воздействие одиночного удара	3400 g
		Испытания на воздействие статического давления	до 2500кг
		Испытания на воздействие прокалывающего удара	227кг
		Испытания на воздействие глубоководного давления	600кг/см ²



Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

профессионализм сотрудников обеспечивают дальнейшее продвижение отечественной «крылатой» техники в серийное производство.

Сегодня ГкНИПАС также является активным участником Программы совместных действий с НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского», в состав которого Ваше предприятие вошло в 2015 году.

Однако, несомненно, главная заслуга и гордость ГкНИПАС – это вы, неутомимые труженики, настоящие профессионалы-испытатели, инженеры, ученые – люди, беззаветно преданные авиации, готовые выполнять задачи любой сложности и любого масштаба.

Выражаю глубокую благодарность всем сотрудникам за плодотворный труд и надеюсь, что юбилейный год станет для вас годом старта новых успешных проектов и точкой отсчёта нового этапа развития отраслевого научно-испытательного полигона!

Желаю всем вам достижения намеченных целей, воплощения в жизнь самых смелых замыслов и ярких идей, а ветеранам предприятия, прежде всего, крепкого здоровья и неиссякаемого оптимизма!

Председатель наблюдательного совета,
Научный руководитель НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского»,
Академик РАН
Борис Сергеевич АЛЁШИН

От всей души поздравляю коллектив и ветеранов Государственного научно-испытательного полигона авиационных систем с 80-летием предприятия.

Ваша организация, основанная в 1941 году как экспериментальная база для проведения летных натурных испытаний средств бомбометания, за прошедшие годы стала ведущим отраслевым полигоном для наземной отработки авиационной техники и авиационного вооружения, в т.ч. систем, узлов и агрегатов летательных аппаратов, средств вооружения, их производства, ремонта и хранения.

Применение передовых методик наземных испытаний, преданность делу и, конечно, высокий





Уважаемые коллеги!

От имени руководства и коллектива ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» поздравляю Вас со знаменательной датой – 80-летием со дня образования Федерального казенного предприятия «Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем»!

Сегодня ГкНИПАС – один из крупнейших полигонов России, который осуществляет наземно-полигонные испытания, включающие в себя отработку авиационных систем в условиях, максимально приближенных к натурным условиям эксплуатации и применения. Вот уже 80 лет Ваше предприятие успешно сочетает опытно-конструкторские и технологические работы с практикой проведения экспериментальных исследований и комплексных наземных испытаний, а экспериментальная база позволяет охватить все их виды: конструкторские, предварительные, государственные, в целях обеспечения продления назначенного срока службы по всему диапазону авиационного

вооружения, включая ракеты класса «воздух-воздух», «воздух-поверхность», крылатые ракеты наземного и корабельного базирования, а также конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов. Вашими заказчиками являются практически все предприятия - разработчики авиационного вооружения и его составных частей, двигателей и боевого снаряжения.

Исторический путь полигона – это годы напряженной работы, результатом которой является научный вклад в развитие целой авиационной отрасли. Выдающиеся трудовые успехи сотрудников предприятия отмечены государственными наградами, высокими званиями.

Находясь в составе Национального исследовательского центра «Институт имени Н.Е. Жуковского», ГкНИПАС сохраняет и приумножает свой научно-технологический потенциал, вносит весомый вклад в развитие авиационной отрасли, планомерно набирает обороты и расширяет спектр своей деятельности. На протяжении 80 лет сменялись эпохи, преодолевались новые рубежи, наступали значительные перемены. Но всегда неизменным оставался девиз ГкНИПАС: «Качество на земле – надежность в небе».

Поздравляю с юбилеем замечательный коллектив Вашего полигона, который продолжает энергично и вдохновенно работать, храня и развивая славные научные и производственные традиции. Желаю вам дальнейших успехов, здоровья и процветания, новых творческих решений и их реализации, счастья и благополучия, всего самого доброго.

Генеральный директор
Национального исследовательского центра
«Институт имени Н.Е. Жуковского»,
доктор технических наук,
кандидат экономических наук
Андрей Владимирович ДУТОВ



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**
ИНСТИТУТ ИМЕНИ Н.Е. ЖУКОВСКОГО



Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Руководство и коллектив Центрального аэрогидродинамического института имени профессора Н.Е. Жуковского поздравляют вас со знаменательной датой – 80-летием со дня основания ФКП «Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем»!

Полигон стал ответом на требования эры технического прогресса, когда изобретались самые разнообразные машины, аппараты и механизмы. Земля, вода и воздух в XX веке были покорены пытливым умом человека. А дальше – увеличение мощностей и возрастание скоростей. Как в этих условиях соблюсти баланс между новаторством и безопасностью человеческой жизни? Как добиться нужных результатов в сфере вооружения? Что можно предпринять на земле, чтобы предотвратить катастрофы в воздухе? Ученые и испытатели искали решения на специальных испытательных площадках. Так в нашей стране в 1941 году появился ГкНИПАС.

Сегодня деятельность вашего предприятия охватывает широкий спектр направлений: от испытаний парашютных систем до проверки аппаратов на боевую живучесть и служебную безопасность, от исследований воздействия климатических факторов до сертификационных испытаний агрегатов пассажирских лайнеров и многое другое.

ЦАГИ и ГкНИПАС связывает деятельность не одного десятка поколений ученых и инженеров.

История сотрудничества двух научно-испытательных центров ведет свой отсчет с конца 50-х гг. прошлого века. В то время ведущей была военная тематика: стояли задачи определения аэродинамических характеристик ракетных кареток, развития методов испытаний противопопомпжных систем авиационных двигателей, безопасности отделения изделий от носителя и др.

Когда в 1990-е гг. на полигоне стали активно развиваться методы сертификационных испытаний авиационной техники, наше сотрудничество получило новые импульсы развития. Совместными усилиями вводились трековые тесты летательных аппаратов на птицестойкость и динамические испытания авиационных кресел в условиях аварийной посадки. Эти направления и сегодня одни из самых востребованных в авиации. Также были совместные работы по исследованию звукового удара и оценке травмобезопасности экипажей воздушных судов.

Объединяет наши предприятия и работа в рамках задач, стоящих перед НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского», деятельность которого началась в 2014 году. Здесь ГкНИПАС и ЦАГИ совместно трудятся над созданием новых технологий по приоритетным направлениям развития авиационной техники, ускоренным внедрением в производство научных разработок, использованием достижений отечественных ученых в области авиастроения в интересах развития экономики Российской Федерации.

Находясь на рубеже своего 80-летия, научно-испытательный полигон является лидером в нашей стране по наземным испытаниям авиационных систем и ракетному вооружению. Руководство и коллектив предприятия уверенно держат курс на соответствие передовым требованиям проведения исследований и отработки авиационной техники, в том числе систем управления взлетно-посадочными устройствами, топливными системами, блоками регистрации параметров полета и др.

Желаю всем сотрудникам предприятия научных прорывов, новых достижений и успехов в делах! Выражаю твердую уверенность в том, что взаимоотношения ФГУП «ЦАГИ» и ФКП «ГкНИПАС» продолжат укрепляться, а наши совместные проекты будут способствовать становлению России как мировой авиационной державы.

Генеральный директор ФГУП «ЦАГИ»,
член-корреспондент РАН
Кирилл Иванович СЫПАЛО



ЦАГИ



**Сергей Владимирович
ХОХЛОВ,**
Генеральный директор
ФГУП «ГосНИИАС»



**Владимир Васильевич
БОЧАРОВ,**
директор
Белоозерского филиала
ФГУП «ГосНИИАС»
(1986-1992 гг.)

Дорогие друзья!

Федеральное казенное предприятие «Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем» отмечает свой 80-летний юбилей.

Для коллектива ФГУП «ГосНИИАС» это особенное событие, поскольку исторически судьбы наших предприятий тесно переплетены. Когда наш институт, отмечающий в этом году свой 75-летний юбилей, только образовался в 1946 году, специалисты вашего предприятия, внесшие огромный вклад в испытание техники и вооружения в период Великой Отечественной войны, влились в состав НИИ-2 и обеспечили начало развития технологий наземных натурных испытаний в нашем институте. В дальнейшем они получили свое развитие в методиках полунатурного моделирования, которыми славится ГосНИИАС. Но как бы ни развивались способы и методы моделирования, компьютерные и информационные технологии, это ни в коей мере не умаляет значения натурных испытаний.

Без малого полвека полигон в Фаустово был частью нашего института. Менялись названия и структура подчиненности, но независимо от этого, в понятие «Полигон» мы всегда

вкладывали совокупность миссии, обособленной территории, людей и созданного ими комплекса уникальных методик, технологий и испытательных средств, инфраструктуры и социальной сферы. По сути, это понятие охватывает некоторую социально-административную «экосистему», которая характеризуется высокими интеллектуальными и материальными ценностями.

Вклад ФКП «ГкНИПАС» в развитие отечественной авиационной техники и вооружения огромен и неоспорим. Но мало кто знает, что в 60-е годы прошлого века в НИИ-2 был разработан и испытан на динамическом стенде в Фаустово лабораторный макет – массово-инерционный эквивалент транспортной системы для космонавта на Луне с реальными запусками ракетной двигательной установки. Испытания были проведены успешно и не получили дальнейшего развития только в силу закрытия лунной программы СССР.

Для того, чтобы достойно рассказать о ГкНИПАС, можно приводить ещё множество фактов, как из прошлого, так и из современной действительности. Но все они, как и приведённый пример, будут свидетельствовать о главном: испытывая новую технику, вы всегда находитесь на острие научно-технического прогресса и постоянно расширяете сферу своей научно-исследовательской ответственности. И если какая-то система, комплекс или образец вооружения получили путёвку в жизнь в ГкНИПАС, это говорит об их высочайшем качестве и надёжности.

За свою историю ГкНИПАС не только провёл множество испытаний и экспериментов, но и сам с честью выдержал проверку временем и историческими событиями. В трагический период 1991-1992 годов нам вместе удалось преодолеть полную неопределённость положения, отстаивать права на территорию, инфраструктуру, уникальное оборудование, сохранить Полигон в том широком понимании для авиационной промышленности и страны в целом. И когда в середине 90-х годов ФКП «ГкНИПАС» стал таким, каким мы его знаем сегодня, мы были уверены, что научно-испытательная база и наработки находятся в надёжных руках.

С гордостью сопричастности мы наблюдаем за вашими успехами. Мы уверены в том, что высокий творческий научный и производственный потенциал позволит вам сохранить и укрепить ведущие позиции в области создания и испытаний совершенных образцов авиационной техники XXI века!

Поздравляя ваш коллектив с 80-летним юбилеем, мы желаем ФКП «ГкНИПАС» преуспевания и новых побед на поприще обеспечения обороноспособности и экономического суверенитета нашей Родины.





Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

От лица коллектива Центрального института авиационного моторостроения имени П.И. Баранова и от себя лично поздравляю работников Государственного научно-испытательного полигона авиационных систем с 80-летием со дня основания предприятия.

Созданный в 1941 году, в тяжелое для нашей страны время, ГкНИПАС смог поднять на качественно новый уровень отечественную «крылатую» технику, применяя при ее создании передовые методики наземных испытаний. Сегодня, спустя восемь десятилетий, ГкНИПАС продолжает оставаться одним из основных экспериментальных полигонов для наземной отработки систем, узлов и агрегатов летательных аппаратов, средств вооружения, их производства, ремонта, хранения.

Деятельность предприятия позволяет авиации, ракетно-космической и военной технике постоянно совершенствоваться, отвечать поставленным государством задачам и всегда быть на страже интересов нашей страны.

С ГкНИПАС наш институт связывает не только объединение под началом Национального исследовательского центра «Институт имени Н.Е. Жуковского», но и давние партнерские проекты, общие задачи, ценности. Вместе мы работаем над сложными вопросами, предъявляемыми практикой отечественного авиадвигателестроения. Тесное взаимодействие помогает нам совместно находить оптимальные решения, которые становятся основой разработки новых двигателей.

Желаю коллективу ГкНИПАС крепкого здоровья, благополучия, творческих успехов, интересных проектов, а предприятию – процветания и реализации намеченных планов!

Генеральный директор
ФАУ «ЦИАМ им. П.И. Баранова»,
кандидат технических наук
Михаил Валерьевич ГОРДИН



ЦИАМ



Уважаемый Сергей Анатольевич!

От имени коллектива ФГУП «СибНИА им. С.А. Чаплыгина» и от себя лично поздравляю Вас и всех сотрудников ФКП «ГкНИПАС» с 80-летием со дня основания!

Научно-испытательный полигон авиационных систем был создан с целью обеспечения разработки, производства, ремонта, хранения и утилизации образцов вооружения, авиационной, ракетно-космической, военной и другой техники, боеприпасов и их составных частей, а также проведения экспериментальных исследований и комплексных наземных испытаний при воспроизведении натуральных внешних воздействующих факторов, проведения экспериментальных исследований на этапах эскизного и рабочего проектирования, опережающих научно-экспериментальных исследований, летно-конструкторских и государственных испытаний указанных образцов вооружения, находящихся в сфере национальных интересов страны, обеспечивающих национальную оборону и национальную безопасность государства.

За годы функционирования полигон стал ведущей отраслевой организацией в области наземно-полигонных испытаний авиационной техники и авиационного вооружения.

Сегодня сфера деятельности предприятия – наземные испытания и отработка авиационной техники, в т.ч. систем управления взлетно-посадочных устройств, топливных систем, блоков регистрации параметров полета (черные ящики). Среди заказчиков работ числятся ПАО «ОКБ Сухого», ПАО «Туполев», ПАО «АК им. С.В. Ильюшина» и другие.

Пусть профессиональный опыт способствует воплощению новых проектов, реализации намеченных планов. Желаю научно-испытательному полигону авиационных систем оставаться ведущей отраслевой организацией, успехов и процветания вашему предприятию!

С уважением,
директор ФГУП «СибНИА им. С. А. Чаплыгина» –
заслуженный лётчик-испытатель
Владимир Евгеньевич БАРСУК





**От лица коллектива ГБ ПОУ «Московского колледжа бизнес-технологий»
и от себя лично поздравляю работников ГкНИПАС
с 80-летием со дня основания предприятия!**

«Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем» всегда ставил своей целью вовлечение молодежи в современную авиаиндустрию, создание условий для продвижения инновационных подходов и сотрудничество с профильными учебными заведениями и молодежными организациями. Московский колледж бизнес-технологий, делая первые, но очень уверенные и целенаправленные шаги в направлении развития преподавания беспилотных авиационных систем и агитации молодежи к покорению новых горизонтов, рад возможности сотрудничества с таким опытным коллегой.

Сегодня деятельность Вашего предприятия охватывает широкий спектр направлений: от испытаний парашютных систем до проверки аппаратов на служебную безопасность, от исследований воздействия климатических факторов до исследования влияния на летательные аппараты виброударных и тепловых нагрузок, возникающих при эксплуатации и при авариях, и многое другое.

Желаем всем сотрудникам предприятия покорения новых научных высот, ярких открытий и успехов в делах! Выражаем твердую уверенность в том, что взаимоотношения ГБПОУ КБТ и ФКП «ГкНИПАС» будут укрепляться, а наши совместные проекты будут способствовать укреплению интереса молодежи к авиационной индустрии.

Директор
ГБПОУ «Московский колледж бизнес-технологий»
Лариса Васильевна АВЕРЬЯНОВА



Колледж **Б**изнес **Т**ехнологий

Опыт взаимодействия колледжа и производственных предприятий по профилю ЭБАС

Неоспорим вклад системы СПО в развитие человеческого капитала и кадрового потенциала различных сфер общества. Причем фундаментом для этого, несомненно, является качество образования, предлагаемого учреждениями СПО и являющегося ключевым ориентиром государственной политики в сфере среднего профессионального образования. И для его оценки необходимо понимать, какие навыки и компетенции нужны современным работодателям, какие требования они предъявляют к выпускникам профессиональных образовательных организаций, и внимательно продумывать новые модели взаимодействия образовательных организаций и предприятий в условиях города.



Сейчас особенно востребованными на рынке труда представляются профессии, относящиеся к сектору высокотехнологических — информационные технологии, химические и биотехнологии, связь, приборостроение, электроника, авиа- и космическая техника, медицинское оборудование, управление в технических системах. И именно в этой области очень важно наладить четкое взаимодействие между предприятием-работодателем и образовательной организацией СПО для формирования интегрированного подхода в трансляции накопленного опыта и решении практических задач. Причем речь идет именно об интеграции, а не о полном отказе от теоретической базы, потому что когнитивные процессы, происходящие во время обучения, требуют как овладения фундаментальным понятийным аппаратом, базовыми законами и правилами, так и применения этих фундаментальных знаний студентами на практике при решении различных актуальных кейсов и задач.

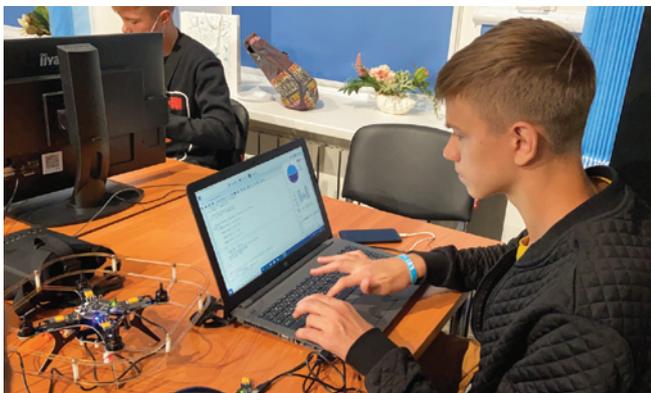
Профессиональные (технические) компетенции, относящиеся к работе, почти все работо-

датели массового и высокотехнологичного секторов считают самыми важными при трудоустройстве. Важное условие приобретения таких навыков — качество ресурсного обеспечения профессиональных образовательных организаций. Ключевой момент — использование оборудования и возможность работать в реальных производственных условиях. Также важным представляется обеспечение обучающимся доступа к симуляторам и тренажерам.

Для приобретения профессиональных компетенций важнейшую роль играют применение теории к решению кейсов, групповая работа над проектом, когда студенты участвуют в обсуждениях на семинарах.

ГБПОУ «Московский колледж бизнес-технологий» сотрудничает с рядом предприятий, взаимодействие с которыми позволяет обеспечить интегрированность образовательного процесса



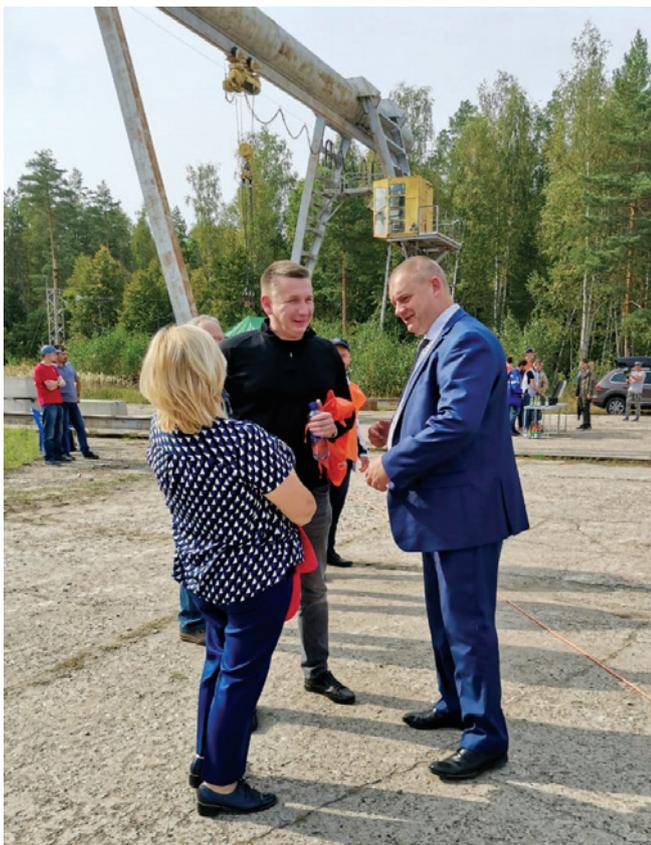


в различные этапы освоения высокотехнологических отраслей производства, таким образом обеспечивая погруженность обучающихся и будущих выпускников в реальную рабочую атмосферу современного предприятия с реальными требованиями, предъявляемыми на данный момент на рынке труда.

В частности, студенты нашего колледжа, обучающиеся по специальности «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», выходя на учебную, производственную или преддипломную практику, имеют возможность интегрировать и применить накопленную теоретическую базу на таких предприятиях, как ГК «Геоскан», АО «НПО «Орион», ООО «Аэроксо».

На примере интеграции опыта предприятия-работодателя с теоретической базой, преподаваемой в колледже по специальности «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», можно выделить следующие ниши, которые будут осваиваться студентами в результате симбиоза классического учебного плана и скорректированных образовательных программ, учитывающих практические модули и современные контрольно-измерительные материалы:

- основные типы конструкции беспилотных авиационных систем;
- порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы;
- законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;
- правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота;
- правила полётов, выполнения полётов в сегрегированном и не сегрегированном воздушном пространстве;
- порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач;
- соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;
- влияние установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна в полете;
- связь человеческого фактора с безопасностью полётов;
- соответствующие правила обслуживания воздушного движения;





- основы авиационной электросвязи, правила ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении;
- соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений;
- порядок действий при потере радиосвязи;
- положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности;
- нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем;
- назначение основных эксплуатационно-технических характеристик, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
- правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
- методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов.

Студенты в процессе производственных практик работают с различным типами беспи-

лотных авиационных систем, такими как мультироторные, самолётные и смешанного типа. Обучающиеся участвуют во всех этапах разработки от сборки до написания программного кода и полётов в сегрегированном и несегрегированном пространствах.

Выполнение реальных задач позволяет студентам углубиться в профессию, изучить работу отраслевых организаций на всех её этапах. Ознакомиться со многими направлениями беспилотной авиации и выбрать свою сферу деятельности в данном направлении.

Развитие высокотехнологичного и наукоемкого производства характеризуется высоким уровнем затрат на научные исследования и разработки. За счет оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов предприятий достигаются высокие конечные результаты.

Осознавая стратегическую значимость специалистов по эксплуатации беспилотных авиационных систем, в процессе их подготовки в колледже используется интеграционный подход, обеспечивающий подготовку специалистов с учетом изменяющихся внешних условий функционирования национальной экономики, а также ориентацию на национальные интересы.

С каждым из наших социальных партнеров колледж сотрудничает по разным направлениям, среди которых:

- 1) совместная разработка рабочих учебных планов по специальностям (использование часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы);
- 2) согласование и экспертиза рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей;





3) привлечение специалистов предприятий для участия в государственной итоговой аттестации, для проведения курсового и дипломного проектирования;

4) участие в совместных конкурсах и проектах;

5) участие специалистов предприятия в проведении внеклассных мероприятий и в учебном процессе (организация уроков на производстве);

6) участие работодателей в научно-практических конференциях.

Таким образом, целью создания образовательных программ на основе интеграции среднего профессионального образования и практики на высокотехнологичном предприятии, также с учетом индивидуального учебного плана (ИУП), является повышение качества профессионального образования, оптимизация сроков обучения и включение работодателей в процесс подготовки кадров через определение конечных результатов обучения. Это становится возможным на основе профилизации уровня среднего общего образования, сопряжения содержания образовательных программ в контексте качественных изменений организации образовательной деятельности.

Способы, определённые для достижения заявленных целей, опираются на следующие факторы:

- использование преимуществ классического образовательного учреждения по реализации возможностей управления непрерывным образовательным процессом;
- профилизация программ, обеспечивающая их направленность на конкретные области знаний и/или виды деятельности и определяющая ее предметно-тематическое содержание;

- рациональное использование времени вариативной части учебного плана;
- внедрение комплекса локальных актов, позволяющих создать систему непрерывных мероприятий для контроля результатов обучения и их пересчета при переходе с одной программы на другую;
- повышение мотивации обучающихся за счет привлекательности реализуемых образовательных программ посредством ориентации на конечный результат по запросам работодателей (рабочие места с достойной зарплатой, условиями труда и заранее определёнными требованиями) и предоставления возможности сокращения времени, отведённого на освоение программы путем пересчета освоенного ранее материала, что позволяет сделать, например, участие в конкурсах профмастерства и демонстрационных экзаменах по стандартам Worldskills.

Конкурсы профмастерства и созданные на их базе демонстрационные экзамены по стандартам Worldskills в условиях роста требований к качеству подготовки специалистов среднего звена помогают выявить соответствие и в дальнейшем повысить уровень соответствия результатов деятельности учебного заведения потребностям сферы труда, приблизить подготовку специалистов к требованиям конкретных работодателей, укрепить связи обучения студентов с производством, а также обеспечивают инновационный способ объективной итоговой аттестации выпускников, которая позволяет проверить соответствие полученных знаний запросам современного работодателя.



К 75-летию ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ»



Уважаемый Валентин Ефимович!

ФКП «ГкНИПАС» поздравляет Вас и возглавляемый Вами коллектив со знаменательной датой – 75 летием со дня основания ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ»!

Наши предприятия связывают многолетние партнерские отношения в области создания вооружения и военной техники, успешные испытания на ракетном треке и аэробаллистических трассах.

ФКП «ГкНИПАС» высоко ценит проводимую совместную работу и уверено в перспективах взаимовыгодного сотрудничества.

Желаем ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ» благополучия, процветания, успехов в решении текущих и перспективных научно-производственных задач!

С уважением, директор ФКП «ГкНИПАС»,
кандидат технических наук
С.А. АСТАХОВ



1941–2021
ИСПЫТАНИЯ ДЛИНОЮ В  ЛЕТ...

ШЕСТЬДЕСЯТ ЛЕТ «АВИАЭКСПОРТУ» – КРЫЛЬЯ РОДИНЫ НАД КОНТИНЕНТАМИ ЗЕМЛИ

В 2021 году исполняется 60 лет со дня основания открытого акционерного общества «Внешнеэкономическое объединение «Авиаэкспорт», которое с 1961 года работает в сфере экспорта отечественной гражданской авиатехники и оказания услуг по обеспечению её эксплуатации. В/О «Авиаэкспорт», будучи специализированной внешнеэкономической организацией, предоставляет широкий спектр внешнеторговых услуг российским предприятиям, а также авиационным структурам других стран СНГ.

Именно с «Авиаэкспортом» связаны многие славные страницы в истории отечественного гражданского авиастроения – в десятки стран мира, на разные континенты экспортировались пассажирские и транспортные самолеты «Ту», «Ил», «Як», «Ан», «Бе», вертолеты Ми и Ка. «Авиаэкспорт» тесно сотрудничал и продолжает работать с ведущими предприятиями отечественного авиапрома.



Феликс Наумович МЯШНИКОВ,
Президент В/О «Авиаэкспорт»

Со времени своего основания – в 1961 году – Объединение было структурой Министерства внешней торговли СССР и монопольно представляло на внешнем рынке интересы предприятий отечественной авиационной промышленности и связанных с ней отраслей народного хозяйства СССР. В 1988 году по распоряжению Правительства СССР

В/О «Авиаэкспорт» было передано в систему Министерства авиационной промышленности СССР, что придало новый импульс развитию экспорта авиационной техники.

За время своей работы В/О «Авиаэкспорт» неоднократно получало благодарности за большой вклад в развитие международного экономического и научно-технического сотрудничества и эффективную работу в интересах страны, в том числе, от Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации.

Безусловно, секрет успеха «Авиаэкспорта» – это высококвалифицированные специалисты с многолетним опытом практической работы в советской и российской авиационной промышленности, а также во внешнеторговой сфере. Многие сотрудники «Авиаэкспорта» стали руководителями различного уровня в системе советской и российской внешней торговли, торговыми представителями и торговыми советниками посольств СССР и РФ во многих странах, работали в международных организациях.

«Продажа самолетов – работа трудная, требующая терпения и всесторонних знаний. Все должно приниматься во внимание, в том числе и ситуация, когда вашему потенциальному заказчику конкурирующая компания может заплатить не за покупку своих самолетов, а за то, чтобы не покупали ваши... Взаимопонимание, работа в тесном контакте производителей авиационной техники и «Авиаэкспорта» определяли успех в подписании реальных контрактов. Благодаря «Авиаэкспорту» самолеты марки «Ил» имели свою нишу на международном рынке», - вспоминал генеральный конструктор Авиационного комплекса им С.В.Ильюшина Генрих Новожилов.

СТАНОВЛЕНИЕ

История В/О «Авиаэкспорт» берет свой отсчет с 10 июня 1961 года, когда вышло Постановление Совета Министров СССР о передаче Министерству внешней торговли СССР вопросов продажи как в социалистические, так и в капиталистические страны гражданских самолетов, вертолетов и авиационного технического имущества, организации технической помощи иностранным организациям и фирмам в эксплуатации указанной авиационной техники и в подготовке необходимых специалистов. Во исполнение данного постановления и была образована Всесоюзная контора по экспорту и импорту авиационной техники «Авиаэкспорт».

Серьезный рост уже в первые годы после образования Авиаэкспорта объемов поставок авиационной техники повлек за собой решение о преобразовании в январе 1964 года первоначальной структуры во Всесоюзное экспортно-импортное Объединение «Авиаэкспорт» (В/О «Авиаэкспорт»). Оно получило исключительное право на продажу гражданской авиационной техники за рубеж. География поставок продолжала расширяться, а советское экспортное «портфолио» в области гражданской авиатехники пополнялось новыми типами самолетов и вертолетов.

Значительным успехам экспорта авиационной техники за рубеж в 1960-е гг. способствовали общий высокий уровень развития отечественной промышленности и успешный опыт эксплуатации самолетов советской разработки и производства в отечественной гражданской авиации. Ключевыми заказчиками были социалистические страны Восточной Европы и государства Ближнего и Среднего Востока, Африки, Азии, Латинской Америки. Первыми оценили преимущества применения советской авиатехники, а затем стали постоянными партнерами «Авиаэкспорта» авиакомпании стран-членов Совета экономической взаимопомощи (СЭВ) – «Интерфлюг» (ГДР), «ЛОТ» (ПНР), «Малев» (ВНР), «ЧСА» (Чехословакия), «Балкан» (НРБ), «Таром» (Румыния).

При этом СССР осваивал и рынки капиталистических стран – в 1956 году было принято решение предложить на эти рынки самолеты Ил-14, Ан-2, Як-12, вертолеты Ми-1.

Самолеты Ил-18, Ил-14, Ан-2 поставлялись и в целый ряд стран Африки, например, в Мали, Гану, Гвинею. Они быстро появлялись на местных авиалиниях, несмотря на то, что на момент подписания контрактов в этих государствах не было ни баз для обслуживания авиационной техники СССР, ни летно-технических кадров.

В 1957 году в чехословацкую авиакомпанию «ЧСА» поступил самолет Ту-104, открывший в советской гражданской авиации реактивную эру. Начало 1970-х годов ознаменовалось началом эксплуатации авиалайнеров Ил-62, которые уже могли летать через океан.



Самолёт Ту-104 чехословацкой а/к ЧСА

О масштабах работы молодого «Авиаэкспорта» говорит тот факт, что за период с 1962 по 1964 гг. только вертолетов Ми-4 было поставлено за рубеж 247 единиц. Покупателями стали ГДР, Болгария, Румыния, Чехословакия, Индия, Куба, Гана и другие государства. Число поставленных иностранным заказчикам самолетов Ан-2 достигало 58, Ил-18 – 28. В 1964 году был начат экспорт новых советских пассажирских самолетов Ан-24 и Ту-124, предназначенных для эксплуатации на линиях малой протяженности.

В/О «Авиаэкспорт» стремилось удовлетворить все запросы на советскую гражданскую авиационную технику, принимало в Москве представителей фирм и компаний потенциальных заказчиков, командировало своих сотрудников за границу для ведения переговоров. По контрактам В/О «Авиаэкспорт» в Советском Союзе проходили обучение специалисты стран-покупателей отечественной авиатехники, что позволяло формировать в этих государствах обширный слой высокообразованных специалистов, к тому же дружески относящихся к СССР.

В июне 1965 года газета New York Times писала: *«Русский самолет Ту-134 произвел впечатление на посетителей парижского авиационного салона отличным внутренним оборудованием».*

Пять лет спустя была разработана модификация Ту-134А с более совершенными двигателями Д-30 второй серии (с уменьшенным расходом топлива и реверсом тяги), а в 1980 году стал выпускаться Ту-134Б. Пассажировместимость была увеличена до 96 мест.



Самолёт Ил-18 а/к Air Koryo (КНДР)

РАЗВИТИЕ

В течение 1970-х годов «Авиаэкспорт» экспортировал авиатехнику в 12 социалистических и 20 капиталистических государств – в ГДР, ЧССР, НРБ, ВНР, в страны Ближнего Востока и Северной Африки.

На Парижском авиасалоне 1967 года посетители могли ознакомиться с новым советским самолетом ОКБ Яковлева – Як-40. Он сочетал в себе высокие качества современного реактивного аппарата и возможность эксплуатации на грунтовых аэродромах ограниченного размера.

«Як-40 – самая удобная машина для местных воздушных авиалиний. Длинный перечень ее положительных качеств можно начать с того, что это – первый в СССР и за рубежом реактивный самолет, для которого не нужна дорогостоящая «бетонка». Як-40 отлично чувствует себя на полевых аэродромах длиной всего 700-750», - писал министр гражданской авиации СССР Борис Бугаев.

«Как-то мы подсчитали: с момента выхода Як-40 из заводских цехов этот элегантный, радующий глаз самолет успел побывать на всех континентах, в доброй полусотне стран. Одних только демонстрационных полетов – около пятисот тысяч километров», - рассказывал о Як-40 председатель В/О «Авиаэкспорт» Борис Харченко.

В 1970-х годах стало очевидно, что развитие экспорта в области гражданской авиации невозможно без интеграции советской авиационной промышленности в мировое авиационное сообщество. В тот период В/О «Авиаэкспорт» совместно с ОКБ А.С. Яковлева и ОКБ Н.И. Камова впервые в истории советской авиационной промышленности добилось получения сертификата летной годности на самолеты Як-40 в Италии и ФРГ и на вертолеты Ка-26 – в Швеции.

«Авиаэкспорт» стал инициатором вступления СССР в Международную организацию гражданской авиации (ИКАО) в 1970 г., ввода в СССР норм летной годности, организации учреждений по летной годности и безопасности полетов «Госавиарегистр» и «Госавианадзор», разработки в СССР системы стандартов на эксплуатационно-техническую документацию, аналогичных стандартам АТА-100, и перехода отече-



Венгерский самолёт Ан-2

ственной промышленности на эти стандарты. Понятие «Стандартной Спецификации» прочно вошло в практику работы Объединения с авиационными КБ и заводами.

По состоянию на 1975 год на экспорт было поставлено более 200 самолетов Ан-24 и свыше 320 Ан-2 и его модификаций, 85 Ил-18, 81 Ту-134, 7 Ил-14, 26 Ан-14, 97 Ан-26, 13 Ту-124, 27 Ил-62, 62 Як-40, порядка 1 200 вертолетов Ми-1, Ми-4, Ми-6 и Ми-8, 135 вертолетов Ка-26. Деятельность Объединения способствовала получению высоких валютных поступлений.

Объемы поставок за рубеж гражданской авиатехники, запасных частей, предоставления услуг по выполнению капитального ремонта авиатехники, обучению иностранных специалистов и др. постоянно увеличивались и в 80-х годах составляли ежегодно несколько миллиардов долларов США.

С учетом перемен в стране в начале 1990-х годов, работая в новых экономических условиях, В/О «Авиаэкспорт» удалось выполнить все заключенные ранее договорные обязательства и контракты. Более того, Объединение, несмотря на все трудности и препятствия, в середине 1990-х годов оживило работу на внешнем рынке. Успешная реализация экспортных контрактов позволяла в непростые для авиационной промышленности времена поддерживать производство и создать дополнительные рабочие места на предприятиях, производящих как основную гражданскую авиатехнику, так и комплектующие изделия для нее.

За все годы деятельности В/О «Авиаэкспорт» за рубеж было поставлено более 5700 единиц гражданской авиатехники (самолетов и вертолетов) в 68 стран мира. В том числе: более 300 самолетов «Ильюшин», более 300 – «Туполев», свыше 170 – «Яковлев», более 1300 – «Антонов» и др. По заключенным Объединением контрактам продано более 3300 вертолетов «Миль» и свыше 230 вертолетов «Камов». Тысячи специалистов отечественных предприятий командировались за рубеж, а около 200 тысяч иностранных специалистов прошли обучение (переподготовку) в нашей стране.

«Продажа самолетов является крайне сложным бизнесом. В полной мере мы поняли это постепенно. На продажу самолета оказывают влияние не только его



Самолёт Як-40 (Словакия)

летно-технические характеристики, но и много других факторов: политика (не в последнюю очередь), финансовые связи и даже личные взаимоотношения производителя и покупателя», - вспоминал Генрих Новожилов.

Не менее важным делом для В/О «Авиаэкспорт» всегда был экспорт авиационных двигателей и других компонентов. Именно от надежности силовых установок во многом зависит надежная и безопасная эксплуатация поставленных за рубеж летательных аппаратов. В 1991 году для выполнения задач по поставкам авиадвигателей были созданы три специализированные фирмы.

«Двигатель – это исключительной сложности произведение инженерного искусства, именно двигателестроение является стеновым хребтом машиностроения. Применительно к авиации можно сказать: каковы в стране двигатели, такими могут быть и самолеты», - отмечал заместитель министра авиационной промышленности СССР (1984-1991гг), президент Ассоциации авиационного двигателестроения Виктор Чуйко.

Кроме того, «Авиаэкспортом» были реализованы сотни проектов по закупке за рубежом аэродромного и аэропортового оборудования. Было оборудовано светосигнальным и радионавигационным оборудованием свыше 500 аэропортов СССР, в ряде аэропортов по контрактам В/О «Авиаэкспорт» были смонтированы централизованные системы для заправки самолетов топливом, в том числе в аэропортах Москвы, Хабаровска, Киева, Ташкента, Новосибирска. Десятки аэропортов СССР были оборудованы телескопическими трапами, пластинчатыми транспортерами, информационными системами и другим оборудованием для обслуживания пассажиров и обработки грузов и багажа в аэропортах.

Важное место в деятельности ОАО «В/О «Авиаэкспорт» занимало и занимает послепродажное обслуживание гражданской авиационной и аэродромной техники, включая поставку запасного авиационного имущества, техническое сопровождение, организацию ремонта самолетов, вертолетов и агрегатов, а также организацию обучения летного и наземного состава иностранных заказчиков (обучение прошли десятки тысяч специалистов).



Вертолёт Ми-8П ВВС КНР



Самолёт Ил-62 а/к «Интерфлюг» (ГДР)

«АВИАЭКСПОРТ» СЕГОДНЯ

«Авиаэкспорт» представляет на внешнем рынке интересы предприятий отечественной авиационной промышленности, работает в тесном контакте с ОКБ, предприятиями-производителями, научными учреждениями авиационной и других наукоёмких отраслей промышленности.

Важными направлениями деятельности «Авиаэкспорта» являются экспортно-импортные операции, связанные с поставками гражданской авиационной техники и оборудования, оказание услуг по организации послепродажного обслуживания и ремонта гражданской авиатехники, поставка запчастей для нее и т.д.

В 1992 году приказом по Министерству промышленности Российской Федерации на должность генерального директора В/О «Авиаэкспорт» с 1992 года был назначен Феликс Наумович Мясников, один из наиболее опытных отечественных специалистов в области внешнеэкономической деятельности. Он окончил Московский станкоинструментальный институт (1962 год), Всесоюзную академию внешней торговли (1976 год). В «Авиаэкспорте» начал работать инженером в 1964 году, был заместителем директора конторы по экспорту и импорту авиационных приборов и оборудования, работал за рубежом. С 1984 года - назначен заместителем генерального директора, в дальнейшем первым заместителем гендиректора, с мая 1992 года возглавил В/О «Авиаэкспорт». Именно под его руководством были разработаны новые подходы к работе в рыночных условиях с учетом трудностей переходного периода, были консолидированы усилия экспортера, разработчиков и изготовителей авиационной техники, финансовых, инвестиционных структур, направленные на продвижение отечественной авиационной продукции на зарубежный рынок. За трудовые успехи и большой личный вклад в развитие отечественного авиастроения Феликс Наумович Мясников отмечен правительственными и отраслевыми наградами.

Редакция журнала «Крылья Родины» искренне поздравляет В/О «Авиаэкспорт» с замечательным 60-летним юбилеем, желает всему коллективу счастья, новых успехов и новых побед. Высокого полета!

Совершенство разработок АО «Аэроприбор-Восход» для вертолетной техники



Сергей Николаевич АРТЕМЬЕВ,
генеральный директор
АО «АП Восход»

Совершенство разработок «Аэроприбор-Восход» давно стало синонимом максимально возможной точности. Московское предприятие (с 2012 года входит в состав АО «КРЭТ» Госкорпорации Ростех) разрабатывает и производит информационные комплексы высотно-скоростных параметров, системы воздушных сигналов, пилотажные и резервные приборы, оборудование для автоматизации средств спасения и жизнеобеспечения экипажей летательных аппаратов, системы управления общесамолетным и общевертолетным оборудованием, помехоустойчивую спутниковую аппаратуру, приемники воздушного давления, прецизионные датчики давления воздуха, автоматические радиоконпасы, а также высокоточную навигационную аппаратуру. Продукция предприятия используется в комплексах БРЭО практически всех отечественных самолетов и вертолетов. Сегодня АО «АП Восход» активно работает над диверсификацией и увеличением объемов выпуска гражданской продукции. Компания является фактически монополистом на отечественном рынке аэротриии – доля на отечественном рынке приближается к 95% в части разработки аэротриических систем и к 45% – в серийном производстве.

За свою долгую историю предприятием в части аэротриического оборудования разработано и серийно выпускалось более 500 наименований изделий. На сегодняшний день более 150 наименований находятся в серийном производстве.

Важным и отдельно выделенным направлением для АО «АП Восход» является работа по проектированию и изготовлению аппаратуры для современных отечественных вертолетов. Традиционно площадкой для презентации новейших разработок АО «АП Восход» для винтокрылых машин становится выставка вертолетной индустрии HeliRussia.

АППАРАТУРА ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕВЕРТОЛЕТНЫМ (ОБЩЕСАМОЛЕТНЫМ) ОБОРУДОВАНИЕМ СУОВО (СУОСО)

В 2017 году свой первый полет совершил новейший российский многоцелевой вертолет Ка-62. Сегодня в Арсеньеве продолжаются испытания опытных образцов данной машины. АО «АП Восход» оснастило Ка-62 уникальной системой управления общевертолетным оборудованием (СУОВО), которая взаимодействует с более чем 30 вертолетными системами, являясь сердцем электроснабжения всей электронной бортовой аппаратуры летательного аппарата.

СУОВО не имеет аналогов в Российской Федерации и полностью основана на принципах интегрированной

модульной авионики. Система позволяет получить практический неограниченный функционал по настройке и наладке борта. Так, при подключении ноутбука со специализированным ПО открывается доступ ко всем настройкам и к каналам управления системами, что позволяет гибко настраивать вертолетные системы. Система используется для настройки органов управления для работы с автоматом перекося и другими агрегатами. Эти функции снижают время настройки и запуска борта за счёт сокращения времени пуско-наладочных работ.

«Система улучшает эргономические характеристики информационно-управляющего поля кабины, радикально снижая нагрузку на экипаж.



Несмотря на уменьшение бортового оборудования, увеличивается контроль за состоянием всех систем вертолета, вплоть до каждого конкретного блока, что обеспечивает расширение технической эксплуатации по состоянию, а также сокращает время техобслуживания машины. Сейчас система доработана, видоизменена, с новой архитектурой, установлена на опытных образцах многоцелевого вертолета Ка-62 и проходит испытания», – рассказал ранее в интервью журналу «Крылья Родины» генеральный директор АО «Аэроприбор-Восход» **Сергей Артемьев**.

Одним из новаторских решений, примененных в конструкции Ка-62, стало использование кнопок-индикаторов, что повысило информативность пультов и позволило перенести часть функций системы аварийной сигнализации на систему СУОВО.

СУОВО состоит из блоков коммутации и защиты БКЗ-27 и БКЗ-115 и блока удаленного концентратора сигналов (БУКС). Каждый канал БКЗ-27 и БКЗ-115 может настраиваться на работу с различными типами нагрузок (резистивной, индуктивной, емкостной), на разные уровни срабатывания защиты по току, а также имеет автономную схему защиты от короткого замыкания, схему контроля целостности цепи нагрузки, схему подключения внешних датчиков дуги и токов утечки. Каждый канал способен запоминать свое состояние до снятия электропитания и восстанавливать его после подачи напряжения. БУКС осуществляет: прием и обработку информации от разных видов датчиков; передачу результатов обработки по двум CAN-интерфейсам по стандарту ARINC 825 в системы бортового оборудования; прием управляющих команд от систем бортового оборудования; формирование и выдачу разовых команд на устройства и агрегаты самолетных и вертолетных систем.

«Считаем, что у СУОВО хорошее будущее, и рассчитываем, что в дальнейшем она будет устанавливаться и на другие перспективные вертолеты», – сказал генеральный директор АО «АП Восход» **Сергей Артемьев**.

ВСЕРАКУРСНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ БОЕВЫХ ВЕРТОЛЕТОВ

Для боевых вертолетов совместно с ФГУП ЦАГИ создана высокоточная, всеракурсная система измерения воздушных параметров вертолета СИВПВ-52. Система входит в состав бортового оборудования вертолета и предназначена для определения полного набора воздушных параметров полета вертолета и для информационного обеспечения бортовых систем и экипажа на всех режимах полета, включая полеты вперед-назад, вбок, вверх-вниз, а также режимы околонулевых скоростей и висения.



Система СИВПВ-52 состоит из двух функционально законченных модулей (МИВП), размещаемых на консолях в зонах относительно «чистого» потока и связанных шиной обмена данными. Модуль выполнен в виде обтекаемого тела эллипсоидного типа.

Каждый модуль включает в себя: два приемника воздушных давлений (ПВД); блок контроля обогрева ПВД; блок датчиков давления; датчики температуры наружного воздуха; вычислитель воздушных параметров полета; источник питания.

СФЕРИЧЕСКИЙ ПРИЕМНИК ВОЗДУШНЫХ ДАВЛЕНИЙ

К инновационным разработкам «АП Восход» относится и многофункциональный сферический (многогранный) приемник воздушных давлений (ППВД-М) для всеракурсного измерения воздушных параметров на различных типах вертолетов, включая перспективные, во всем диапазоне скоростей полета, начиная от нулевых. С его помощью можно измерять абсолютную барометрическую высоту, приборную и истинную скорости, температуру окружающего воздуха, вертикальную скорость, углы атаки и скольжения. От привычных всем ПВД его отличает оригинальная геометрия – это не обычное гладкое тело, а сферический многогранник.



Для определения аэрометрических параметров оцениваются не просто полное и статическое давления, а измеряется и далее анализируется весь массив (поле) давлений. У нового изделия отсутствуют подвижные части, что положительно сказывается на его надежности и ресурсных показателях. Габариты прибора, его масса и моменты инерции элементов, выступающих в набегающий поток, существенно уменьшены – это снижает требования к местам размещения модулей на носовой части вертолета.

Разработка проводилась совместно с учеными Центрального аэрогидродинамического института имени профессора Н.Е. Жуковского (входит в НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского») при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

Продолжением этого направления стала инновационная разработка системы измерения воздушных параметров вертолета СИВПВ-М, в которую входит сферический приемник давлений ППВД-М.

БАРОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЫСОТОМЕР

Для вертолета Ка-32, применяемого, в том числе, при выполнении специальных поисково-спасательных и высотно-монтажных работ, специалисты АО «Аэроприбор-Восход» создали электронный барометрический высотомер типа ВБЭ-СВС-ЦМ – прибор, обеспечивающий выполнение полетов в условиях сокращенных минимумов вертикального эшелонирования в соответствии с требованиями ИКАО и стандарта RVSM. В состав системы входят высокоточные датчики давления, цифровой вычислитель, набор интерфейсных устройств для обеспечения внешних потребителей информацией о высотно-скоростных параметрах и полноцветный ЖК-индикатор для отображения визуальной информации экипажу.

«АП Восход» создана унифицированная платформа, на базе которой были разработаны и внедрены в серийное производство различные модификации комбинированного резервного прибора типа ППКР-СВС, обеспечивающего замену группы механических резервных приборов (высотомер, вариометр, измеритель приборной скорости и числа М) одним комбинированным прибором, а также разные версии навигационно-посадочного индикатора типа НПИ для замены электромеханических указателей типа РМИ и указателей директорных приборов.

МАЛОГАБАРИТНАЯ СИСТЕМА РАДИОНАВИГАЦИИ

Другой важный вертолетный проект АО «Аэроприбор-Восход» – разработка малогабаритной модульной системы радионавигации (ММСР), включающей приемники радиосигналов VOR, ILS, MKR и ADF. Сфера применения – вертолеты Ка-62 и самолеты малой авиации.



Комплект ММСР

Система использует технологию цифровой обработки сигналов радионавигации. Приемники VOR/ILS/MKR/ADF используют усовершенствованную технологию прямого синтеза частот гетеродинов и цифровой сигнальный процессор (DSP) для преобразования принятого радиочастотного сигнала основной полосы частот в цифровой сигнал, что позволяет значительно уменьшить размер схемы и обеспечивает возможность реконфигурации радиоприемного тракта путем обновления программного обеспечения.

ММСР применяет высокоскоростной интерфейс ввода-вывода ARINC 429, обеспечивающий настройку, передачу цифрового аудио, навигационных данных, данных технического обслуживания и возможность загрузки обновлений программного обеспечения. Конструктивно система выполнена в конфигурации 3U в соответствии с ARINC 600.

Также на разных типах отечественных вертолетов установлены и другие изделия предприятия: авиационные радиоконпасы (АРК), приемоиндикаторы типа А-737, а также помехоустойчивая аппаратура типа ППА-С/В.

«АО «Аэроприбор-Восход» не останавливается на достигнутом и непрерывно совершенствует собственные конструкторские, технические и организационные решения. Мы расширяем круг основных компетенций, осваиваем новые технологические процессы с целью предложить рынку аппаратуру, не уступающую, а в чем-то и превосходящую по своим характеристикам мировые аналоги. Также стараемся оптимально использовать все свои интеллектуальные и производственные возможности не только по линии Государственного оборонного заказа, но и в гражданском секторе экономики страны, который ждет конкурентоспособный отечественный высокотехнологичный продукт», - отмечает генеральный директор АО «Аэроприбор-Восход» **Сергей Артемьев**.

«Я знаю предприятие АО «Аэроприбор-Восход» еще со времен Министерства авиационной промышленности СССР – его специалисты всегда показывали достойные результаты по созданию высокоточных систем и приборов», – отмечает экс-замминистра авиационной промышленности СССР, президент Ассоциации «Союза авиационного двигателестроения» **Виктор Чуйко**.



ТВС-2ДТС – лёгкий цельнокомпозитный
многоцелевой самолёт



ВУП-МС

На сегодняшний день наличие полного цикла создания авиационной техники является своеобразным маркером развитости государства. Без преувеличения можно сказать, что количество государств с такой промышленностью можно пересчитать по пальцам двух рук. Россия, традиционно сильная своими легендарными самолетами боевой авиации, сегодня успешно возвращает независимость от зарубежных производителей в гражданской авиации.

Среди всего многообразия необходимого современному самолету бортового оборудования отдельно хочется отметить такой класс устройств, как системы автоматического управления (САУ) или, говоря простым языком, автопилоты. Современный цифровой автопилот позволяет не только снизить нагрузку летчика при выполнении многих рутинных задач, не только повысить комфорт пассажиров, но и существенно повысить безопасность полетов.

Один из проектов предприятия в этом направлении – разработка опытного образца малогабаритного многофункционального автопилота АП-ТВС для новых самолетов малой гражданской авиации с цифровым бортовым радиоэлектронным оборудованием. В 2020 году он был признан лучшим в сфере производства гражданской продукции и был отмечен премией имени В.А.Ревунова.

Для наземной отработки опытного образца автопилота в АО «КБПА» (входит) был создан стенд полунатурного моделирования с имитацией практически всех условий реального полета. При проектировании стендово-моделирующего комплекса применено программное обеспечение Schematic собственной разработки, основанное на «визуальном» программировании, когда в формате структурных схем создается модель полета и алгоритма управления самолетом.

Многофункциональный автопилот уже проходит летные испытания – в Новосибирске (в районе аэродрома «Ельцовка»). По результатам полета командир воздушного судна и второй пилот дали положительное заключение по проекту.

Для создания нового поколения автопилотов Конструкторское бюро промышленной автоматики разработало опытный образец вычислителя управления полетом ВУП-МС.

Блок построен по симметричной схеме, в которой центральным вычислительным ядром является модуль

МВ-01, представляющий собой самоконтролируемую процессорную пару. Функцию приема и выдачи сигналов в сопрягаемые системы выполняет пара модулей МП-01, представляющих собой периферийные концентраторы данных для каждого из процессоров вычислительного модуля. Вычислительным ядром модулей МВ-01 и МП-01 является мезонинная плата МЦП-01.

Модуль МЦП-01 разработан АО «КБПА» (АО «КРЭТ» Госкорпорации Ростех) как одноплатный компьютер, предназначенный для использования в качестве вычислительного ядра при построении высокопроизводительных систем обработки данных и управления. Модуль построен на основе малопотребляющего многоядерного сигнального микропроцессора нового поколения 1892ВМ14Я производства фирмы ОАО НПЦ «ЭЛВИС». В вычислителе предусматривается применение отечественной операционной системы реального времени.

Блок отличается повышенной отказобезопасностью и контролепригодностью, защитой от электромагнитного излучения высокой интенсивности.

«Разработка является не только ярким примером диверсификации производств оборонно-промышленных предприятий, но и успешной работой по импортозамещению – в нашем вычислителе применяются современные отечественные процессоры. В частности, ядро системы – создано на основе российского малопотребляющего многоядерного сигнального микропроцессора нового поколения. Вычислитель предусматривает применение отечественных операционных систем реального времени, соответствующих современным авиационным квалификационным требованиям» – прокомментировал генеральный директор АО «КРЭТ», куратор Новгородского отделения Союза машиностроителей России Николай Колесов.



Акционерное общество
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД
ЭЛЕКТРОСТАЛЬ

- Славные традиции
- Яркая история
- Высокое качество



Илья Викторович КАБАНОВ,
Заместитель генерального директора -
директор по науке
АО «Металлургический завод
«Электросталь»

На протяжении всего своего более чем столетнего существования металлургический завод «Электросталь» производит сложнелегированные стали и сплавы для нужд всех важнейших отраслей промышленности, связанных с авиацией, обороной, освоением космоса, морских глубин и много другого. Не будет преувеличением сказать, что не существует ни одного отечественного авиационного двигателя, в котором не использовались бы материалы, произведённые на заводе, или те, промышленная технология производства которых не была бы впервые освоена на заводе. С вводом на предприятии производства штамповок, кольцевых заготовок и валов эта связь – авиадвигателестроителей и металлургов – стала абсолютно очевидной.

В настоящее время взаимоотношения авиационных предприятий и металлургического завода «Электросталь» развиваются в трёх направлениях:

1. Расширение номенклатуры изделий из традиционных сталей и сплавов.
2. Внедрение новых, ранее не применяемых на заводе технологий.
3. Освоение новых материалов.

В первой группе хотелось бы отметить освоение технологии производства крупногабаритных колец и изделий из наиболее труднодеформируемых сплавов ЭП708-ВД,



Крупногабаритное кольцо ЭШК 8-164
из сплава ЭП718-ВД

ЭП718-ИД; оптимизацию технологии производства суперсплавов, таких как ЭП975-ИД, ЭК79-ИД, ЭК151-ИД с обеспечением комплекса свойств и преимуществ структуры; расширение номенклатуры изделий из «классических» жаропрочных сплавов ЭП742-ИД, ЭИ698-ВД, ЭП648-ВИ.

Второе направление касается в первую очередь мартенситно-стареющих сталей. Потребность производства изделий из этих сталей с полным циклом закалок остаётся актуальной задачей. Первый положительный опыт в этом направлении на заводе уже есть. В настоящее время опробуется производство длинномерных изделий. Решение этой задачи, во-первых, расширит имеющиеся возможности, более чем ограниченные в настоящее время, а во-вторых, позволит полностью сосредоточить весь цикл производства на одном предприятии, что не только целесообразно, но и важно с точки зрения гарантий качества конечной продукции.

По-прежнему важным элементом технологии, формирующим структуру жаропрочных сплавов, остаётся термическая обработка. Новое уникальное оборудование, обеспечивающее узкие температурные интервалы и необходимые условия охлаждения, в настоящее время на заводе монтируется.

Остановившись подробно на термической обработке, невозможно не отметить, что работы по поиску новых технических решений в области выплавки, переплавных процессов, деформации, совершенствованию схем производства ведётся на заводе в непрерывном режиме и позволяет обеспечивать возрастающие технические требования партнёров авиастроителей.



Процесс закалки вала из стали ВКС180-ИД

Разработка технологии производства новых материалов всегда была визитной карточкой завода «Электросталь». Этот процесс не прекращался даже в самые непростые для отечественной промышленности годы. Заслуга в этом, без сомнения, принадлежит нашему крепкому и надёжному многолетнему сотрудничеству с ФГУП ВИАМ.

В настоящее время успешно реализуются поставленные задачи по освоению производства изделий из высоколегированного жаропрочного дискового сплава нового поколения ВЖ175-ИД, опробовано его нетрадиционное применение для деталей крепежа. Прошло успешное опробование технологии производства нового жаропрочного сплава для крупногабаритных лопаток ВЖ179-ИД. Расширяется размерный сортамент колец из сплава ВЖ172-ИШ. В рамках импортозамещения завод приступает к опробованию производства новых сплавов ЭК195-ИД, ЭК196-ИД. В области высокопрочных сталей прошло предварительное опробование промышленное производство стали ВКС18-ИД.

Инженерный потенциал заводских специалистов в сотрудничестве с ВИАМ и нашими партнёрами авиастроителями даёт все основания надеяться на успех.

НИКОЛАЙ КУЗНЕЦОВ: 110 ЛЕТ ВЕЛИКОМУ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЮ



Николай Дмитриевич КУЗНЕЦОВ

сложные задачи, во многом опережающие западные разработки. Практически каждый двигатель ставшей легендарной марки «НК» становился новой вехой либо в части конструкции, либо по своим технологиям, либо в части применяемых материалов. НК-12 и по сей день остается самым мощным в мире серийным авиационным турбовинтовым двигателем. Именно Николай Кузнецов заложил фундамент нового направления в отечественном газотурбинном двигателестроении – конвертирования авиационных ГТД в наземные приводы для энергетических установок.

Президент Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» (АССАД) Виктор Михайлович Чуйко:

«В авиадвигателестроении имя Николая Дмитриевича Кузнецова занимает такое же место, как, например, имя Д.И. Менделеева в химии. Оценивая место многих его изобретений в истории науки и техники, мы говорим: впервые в истории... Николай Дмитриевич Кузнецов оставил после себя неоценимое научно-техническое наследие, которое необходимо использовать для дальнейшего развития авиадвигателестроения».

ЖИЗНЬ ДЛЯ ОТЧИЗНЫ

Николай Дмитриевич Кузнецов родился 23 июня 1911 года в Актюбинске. Он учился в школе крестьянской молодежи, интерес к школьным дисциплинам проявился не сразу, но постепенно Николай начал учиться на «отлично». Особенно он любил математику и физику, много читал и все свободное время проводил в библиотеке.

В 15 лет он вступил в комсомол и вместе с другими активистами организовал ячейку «Общество друзей Воздушного флота». Увлечение молодого Кузнецова авиацией, вероятно, началось, когда комсомольцы случайно нашли чертеж аэросани и загорелись идеей сконструировать собственные аэросани. Товарищи отправили Николая в Москву в надежде, что он сможет

В 2021 году исполняется 110 лет со дня рождения Николая Дмитриевича Кузнецова (23.06.1911 - 31.07.1995), выдающегося конструктора авиационных, ракетных и наземных двигателей, генерал-лейтенанта инженерно-технической службы (1968), члена-корреспондента Академии наук СССР (1968), академика РАН (1991, академик АН СССР с 1974), доктора технических наук (1960), дважды Героя Социалистического Труда (1957, 1981). Сегодня его имя носит ПАО «ОДК-Кузнецов» – самарское предприятие Объединенной двигателестроительной корпорации Госкорпорации Ростех.

Николай Кузнецов – это целая эпоха в науке и практике создания новых авиационных, ракетных и наземных двигателей. Гениальный конструктор всегда ставил перед собой и своим коллективом

раздобыть какой-нибудь мотор. Николай привез старый автомобильный двигатель «Берлие» и воздушный винт от самолета «Фоккер», которые каким-то немислимым образом он смог 70 километров везти на лыжах домой – и вскоре аэросани были готовы!

В 1930 году Кузнецов окончил семилетнюю школу, и в том же году по направлению комсомольской ячейки он поступает в Московский авиационный техникум. Учился Николай с удовольствием, был круглым отличником. После окончания первого курса в техникуме объявили, что на авиадвигательный завод №24 имени М.В. Фрунзе требуются рабочие. Николай поступил слесарем-сборщиком на завод (потом этот завод будет серийно выпускать двигатели, созданные в ОКБ Генерального конструктора Н.Д.Кузнецова).

Осенью 1932 года ЦК ВЛКСМ направил Кузнецова учиться в Военно-воздушную инженерную академию имени Н.Е. Жуковского на моторостроительное отделение. В 1937 году параллельно с обучением он начал заниматься на летных курсах, организованных при академии, где обучали пилотированию и прыжкам с парашютом. Совершив 24 прыжка с парашютом и 47 самостоятельных полетов на самолете У-2, Николай Кузнецов получил удостоверение пилота.

В 1938 году он с отличием закончил академию и был рекомендован в адъюнктуру на кафедру конструкции авиадвигателей. Решив серьезно заняться вопросом



прочности авиамоторов, он начал изучать расчет на прочность коленчатых валов в условиях реального полета. Научным руководителем кандидатской диссертации был ученик Н.Е.Жуковского, член-корреспондент Академии Наук СССР Леонид Самуилович Лейбензон. Николай самостоятельно разработал теорию расчета коленвалов с учетом податливости опор, которая своей оригинальностью понравилась Лейбензону. 2 апреля 1941 года в ученом Совете Военно-воздушной академии имени Жуковского состоялась защита диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Расчет коленчатых валов звездообразных двигателей». Кузнецову была присуждена ученая степень кандидата технических наук.



Н.Д.Кузнецов – кандидат технических наук, преподаватель на кафедре конструкции авиационных двигателей, 1941 год

С началом Великой Отечественной войны 22 июня 1941 года Николай Кузнецов подал комиссару академии первый рапорт, в котором просил направить его в действующую армию. Потом было еще несколько рапортов, и только в июле 1942 года, после очередного рапорта, в котором Кузнецов сделал упор на то, что он не только инженер, но и летчик, руководство академии, отпустило

его. Кузнецов поступил на Северо-Западный фронт в 6-ю воздушную армию старшим инженером 239-й истребительной дивизии в звании майора. Однако уже в октябре 1942 года Кузнецова вызвали в авиационный отдел ЦК ВКП(б), откуда он вышел с назначением на работу в должности парторга в Уфимское ОКБ главного конструктора В.Я.Климова. Основная задача заключалась в обеспечении скорейшего создания, доводки и запуска в серийное производство нового мощного поршневого двигателя ВК-107А, в котором очень нуждалась советская авиация.

К моменту вступления в должность в ОКБ В.Я. Климова были серьезные проблемы с прочностью кривошипно-шатунной группы авиамотора ВК-107А. Николай Дмитриевич довольно быстро разобрался, в чем заключалась причина поломок деталей этой группы. На одном из НТС он наглядно показал, где и в чем ошибка конструкторов, и как ее исправить. Уже в середине 1943 года В.Я.Климов написал письмо в ЦК с просьбой



Николай Кузнецов (крайний слева) на Северо-Западном фронте, 1942 год

перевести Кузнецова на должность первого заместителя главного конструктора. В новую должность Николай Дмитриевич вступил 28 сентября 1943 года.

В конце 1944 года в ОКБ стала поступать информация о появлении у Германии боевых самолетов с реактивными двигателями. Николай Дмитриевич сразу понял, что необходимо работать в этом направлении.

После окончания войны В.Я. Климов возглавил новое ОКБ в Ленинграде, а инженер-подполковник Н.Д. Кузнецов 31 июля 1946 года приказом МАП был назначен главным конструктором ОКБ завода №26 в Уфе. Главной задачей на тот момент было освоение немецкого реактивного двигателя Jumo-004 с тягой 900 кгс, получившего наименование РД-10.

Итогом стремительной и успешной работы стала демонстрация уже в 1947 году на воздушном параде в Тушино в честь Дня авиации реактивных истребителей Як-15 с серийным двигателем РД-10.

В 1949 году Николай Дмитриевич был переведен в Управленческий городок Самары



Ответственный руководитель и главный конструктор опытного завода №2 Н.Д.Кузнецов



Группа работников ОКБ №26. Сидят слева направо: заместитель главного конструктора по опытному производству Н.Г. Костюк, первый заместитель главного конструктора Н.Д. Кузнецов, директор завода В.П. Баландин, главный конструктор В.Я. Климов, заместитель главного конструктора по ОКБ Н.Л. Квашин. **Стоят слева направо:** начальник испытательной станции Г.И. Мирзабекян, ведущий конструктор М.П. Орлов, конструктор А.К. Бобров, Г.А. Баженов, г. Уфа, март, 1944 год

главным конструктором на авиационный опытный завод, созданный на базе вывезенных из Киева и Москвы авиазаводов. Тогда там работало немало немецких специалистов, вывезенных из Германии (авиационные фирмы «Юнкерс», BMW и «Аскания»).

Из воспоминаний Евгения Гриценко, Генерального директора – Генерального конструктора ОАО «СНТК им. Н.Д. Кузнецова» в 1994–2004 гг.:

«На заводе с 1946 года работало около 700 немецких специалистов из фирм «Юнкерс», BMW и «Аскания» (последняя разрабатывала и изготавливала динктивный автопилот и приборы для автоматического самолетовождения). В 1953 году немецкие специалисты были отправлены в Германию, хотя некоторые из них хотели остаться работать, т.к. им нравилась атмосфера создания двигателей в ОКБ. Заводом № 2 (такой номер присвоили заводу в 1946 году) руководил инженер-полковник Н.М. Олехнович – бывший начальник экспериментальной базы ЦИАМ в Тураево. В состав завода входило и ОКБ, в котором на 325 немецких специалистов приходилось 40 наших специалистов. Н.М. Олехнович руководил в Германии отправкой в СССР немецких специалистов. С ним были А.А. Овчаров, ранее закончивший авиационный институт в г. Рыбинске, и Е.М. Семенов. Оба в войну работали с Кузнецовым в ОКБ г. Уфы. В г. Куйбышеве Николай Дмитриевич, увидев А.А. Овчарова и Е.М. Семенова, очень обрадовался им. В первый день после приезда Н.Д. Кузнецова Н.М. Олехнович пришел к нему для беседы. Надо сказать, что по производственным вопросам главный конструктор должен был подчи-

няться директору, оставаясь творчески независимым и имея полную самостоятельность. После 2-х часовой беседы Кузнецов понял, что никакого двигателя ОКБ не могло сделать. Пришлось Николаю Дмитриевичу заняться реорганизацией ОКБ. В этом ему помогли начальник ОКБ Ф.Г. Квасов и фактический руководитель ОКБ Фердинанд Бранднер – специалист высокого класса с фирмы «Юнкерс». С ними Николай Дмитриевич работал в г. Уфе и быстро нашел общий язык. Чтобы лучше познакомиться с людьми, а также обеспечить свободный обмен мнениями при конструировании, который Николай Дмитриевич считал основой творчества в инженерном деле, он организовал работу научно-технического совета. В состав НТС вошли руководители немецких специалистов и их советские заместители (Кузнецов назначал немецких представителей руководителями конструкторских подразделений, но обязательно ставил заместителем советских инженеров)».

Глубоко изучив газодинамические процессы в турбинах, вместе с конструкторами Николай Кузнецов разработал новую методику расчетов газовых турбин. Серия экспериментов доказала, что практический КПД газовых турбин можно получить выше 90%. Эта работа позволила конструктору Кузнецову вместе с коллективом ОКБ разработать и предложить «самолетчикам» турбовинтовой двигатель с невиданно низким удельным расходом топлива для полета на дальность без посадки и заправки топливом до 15 000 км. Под руководством Кузнецова был создан уникальный для своего времени ТВД НК-12. Именно на этом двигателе были применены серийные лопатки турбины из литейного никелевого сплава.

«Н.Д. Кузнецов не только создавал двигатели и укреплял свой коллектив филиалами, но и устанавливал деловые отношения с серийными заводами. Традиционно двигатели «НК» выпускались в кооперации 3-мя серийными заводами: Куйбышевским заводом им. М.В. Фрунзе, Куйбышевским заводом «Металлист» и Казанским моторостроительным производственным объединением. В необходимых случаях подключались другие заводы. Например, при освоении двигателя НК-25 к кооперации было подключено Уфимское моторостроительное производственное объединение, при освоении ЖРД для ракеты-носителя Н-1, предназначавшегося для полетов на Луну, подключались многие предприятия, среди которых были Куйбышевский механический завод, Куйбышевский завод аэродромного оборудования и многие другие. При освоении привода газоперекачивающего агрегата НК-16СТ в кооперации участвовали кроме традиционных заводов еще и Рыбинское моторостроительное производственное объединение и «Пермские моторы». Такими методами Министерство авиационной промышленности добивалось резкого ускорения внедрения новой техники, что было совершенно правильно», - отмечал Евгений Гриценко.



Кузнецов также внимательно изучал развитие самолетостроения в целом, и уже в 1953 году пришел к выводу, что в перспективе стратегическая авиация будет стремиться к полету на сверхзвуковой скорости. Это означало, что турбовинтовые двигатели, которые из-за резкого уменьшения КПД винтов при приближении скорости полета к скорости звука не смогут удовлетворять требованиям, предъявляемым к самолетам будущего. Конструктор пришел к выводу о необходимости вместо воздушного винта установить вентилятор в оболочке. В 1953 – 1954 годах при непосредственном участии Кузнецова и под его руководством группа инженеров ОКБ начала разрабатывать теорию двухконтурных двигателей и принципы их конструирования. Идея, поначалу, вызвала у многих противодействие, однако ход развития авиации очень быстро продемонстрировал правоту Кузнецова.

При создании двухконтурных двигателей он предложил, кроме двухконтурности, форсирование тяги осуществить во втором, наружном контуре. Был создан первый в мире двухконтурный с форсажем двигатель НК-6 с тягой 17 тс. Запуски начались в 1956 году. За океаном подобные двигатели появились только спустя 15 лет. Опыт, полученный при разработке НК-6, впоследствии был использован при проектировании двигателя НК-144 для первого сверхзвукового пассажирского самолета Ту-144.

С 1955 по 1957 гг. в рекордно короткий срок был разработан и создан турбовинтовой двигатель НК-4 мощностью 4000 л.с. для среднемагистральных пассажирских самолетов Ан-10 «Украина» и Ил-18 «Москва».

В 1961 - 1979 гг. разработаны и созданы турбореактивные двигатели НК-8 и его модификации: НК-8 III серии и НК-8-4 для первого пассажирского самолета Ил-62; НК-8-2, НК-8-2У и НК-8-2У II серии для пассажирского самолета Ту-154 и его модификаций и другие.

Период 1963–1975 гг. характеризуется работой коллектива ОКБ по разработке и доводке ТРДД НК-144 (17 500 кгс), НК-144А (20 000 кгс) для первого отечественного сверхзвукового пассажирского самолета Ту-144 и ТРДД НК-22 (22 000 кгс) для сверхзвукового бомбардировщика Ту-22М2. Впервые в мире создавалась форсажная камера, работающая на смеси газов и воздуха. НК-22 стал первым образцом турбореактивного двухконтурного двигателя большой тяги с форсажем,



Первый в мире сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144 с двигателями НК-144



Николай Дмитриевич Кузнецов в кругу семьи

предназначенного для работы в условиях дозвуковых и сверхзвуковых условий полета самолета.

С 1974 по 1983 гг. разработаны и созданы ТРДД НК-25 и НК-32 для сверхзвуковых бомбардировщиков стратегической авиации Ту-22М3 и Ту-160. НК-32 стал самым мощным в мире ТРДД.

Целый пласт работы в жизни Николая Кузнецова составило ракетное двигателестроение. Замкнутая схема жидкостных ракетных двигателей (ЖРД) была известна еще в середине 1950-х годов. Кузнецов пришел к выводу, что, несмотря на недостаточную разработку этой схемы и многие неясности с ее практическим осуществлением, замкнутая схема по своей эффективности – удельному импульсу, существенно превосходит открытые схемы. Он сразу подключил большой коллектив инженеров ОКБ к созданию ЖРД замкнутой схемы. Николай Кузнецов был полностью поддержан Сергеем Королевым, для ракет которого создавались двигатели.

Вопреки многочисленным трудностям, сопровождавшим этот новаторский проект, после начала работ в 1959 году уже через два–три года были найдены пути решения всех неясных вопросов создания ЖРД замкнутой схемы. Для ЖРД Кузнецовым была применена методология создания ГТД. Многие принципы были пересмотрены, были созданы новые узлы и агрегаты для ЖРД, отличающиеся принципом работы, и весом, и надежностью. В итоге созданные в 1960-х годах двигатели НК-33, НК-43, НК-39, НК-31 для «лунного» комплекса Н1-Л3 до сих пор остаются непревзойденными во всем мире по параметрам и надежности в своем классе.

Другим направлением работы Николая Кузнецова были проблемы, связанные с работой камеры сгорания ГТД – неравномерность температуры на выходе из камеры сгорания перед турбиной приводила к прогару лопаток турбины и большому количеству выбрасываемого дыма. Николай Дмитриевич предложил решить эти проблемы, перейдя в камерах сгорания ГТД с обычных 12–24 топливных форсунок на 130–140 мелких форсунок. Это означало коренной сдвиг теоретических и конструкторских принципов создания камер сгорания ГТД.

Еще в 1974 году Кузнецов начал исследовать проблему возможности использования в авиации криогенных топлив. Благодаря его настойчивости как генерального конструктора были проведены работы по применению жидкого водорода и сжиженного природного газа, и был создан работающий на этих топливах двигатель НК-88. В апреле 1988 года совершил первый полет самолет Ту-155 с НК-88, работающим на жидком водороде, а в январе 1989 года состоялся первый полет этого же самолета на сжиженном природном газе. По оценкам зарубежных авиаспециалистов, работы Кузнецова на несколько лет опередили западные разработки.

В конце 1980-х годов Кузнецов начал разрабатывать идею создания для самолетов гражданской авиации ГТД со сверхвысокой степенью двухконтурности. Был разработан новаторский авиационный двигатель НК-93 со степенью двухконтурности 16,7.

Николай Кузнецов внес значительный вклад и в развитие газотурбинных двигателей промышленного назначения. В 1957 году он предложил использовать снятые с самолета отработавшие свой ресурс авиационные ГТД в качестве силовых приводов наземных энергетических установок. Несмотря на то, что изначально правительство не дало ответ на это предложение, Кузнецов настойчиво продвигал свою идею, и в 1969 году ему удалось добиться постановления правительства на создание наземного двигателя НК-12СТ на базе НК-12М для газоперекачивающего аппарата. Впоследствии был разработан наземный двигатель НК-16СТ. Уже после смерти Николая Дмитриевича Кузнецова в конце 1995 года успешно прошел госиспытания промышленный двигатель НК-36СТ.

Вспоминает Виктор Чуйко: *«В своей деятельности он отличался широтой взглядов и умением смотреть далеко вперед. Так, например, он поднял тему газотурбинных двигателей для системы перекачки газа. Авиационных двигателей не хватало всегда, а нас в Министерстве авиационной промышленности ругали как за отсутствие авиационных двигателей, так и двигателей для перекачки газа. Николай Дмитриевич выступил с идеей сделать предназначенный для этой цели двигатель на базе авиационной силовой установки, отработавшей свой ресурс. Через двадцать лет работа в этом направлении стала мировой тенденцией».*

Николай Дмитриевич Кузнецов был ответственным руководителем и главным конструктором двигателестроительного завода в Куйбышеве с 1950 года по 1956 год, затем вплоть до 1981 года был генеральным конструктором и ответственным руководителем, в 1981-1993 гг. он занимал должность генерального конструктора – генерального директора, в 1993 – 1994 гг. – генерального конструктора – руководителя предприятия, в последние годы жизни – генерального конструктора и советника по техническим вопросам.



**Николай Дмитриевич в день 70-летия.
23.06.1981 год**

Виктор Чуйко: *«Николай Дмитриевич создал в г. Самаре уникальную базу по доводке двигателей. Мы называли её ЦИАМ № 2. Там были все установки для прочностной доводки. Не было только аэродинамических труб и высотных установок. Он первым внедрил узловую доводку и осуществлял её. Одним словом, им очень многое впервые было предложено или сделано».*

«Рабочий день у Николая Дмитриевича продолжался часов пятнадцать. С работы он уходил поздно вечером, а если проходили интересные испытания, то и ночью. Часто бывал на заводе в выходные. Тем не менее, он находил время побыть с семьей, позаниматься с детьми, которых у него было трое. Летом такая возможность представлялась на даче... Николай Дмитриевич знал всех работников завода, поскольку постоянно ходил по цехам. Почти каждое утро его можно было застать в цехе, где он общался и с инженерами, и с рабочими. Люди к нему подходили и могли быстро решить некоторые вопросы», – рассказывает первый заместитель генерального конструктора ПАО «ОДК-Кузнецов» Евгений Кочеров.

Всего под руководством Николая Кузнецова коллективом предприятия было создано 57 оригинальных и модифицированных двигателей для пассажирских, военно-транспортных и военных самолетов Ту-114, Ту-144, Ту-154 и его модификации (Ту-154А, Ту-154Б, Ту-154С), Ил-62, Ил-86 и его модификация Ил-82, Ан-22 «Антей», Ту-95 и его модификации, Ту-126, Ту-142 и его



модификации, Ту-22М2, Ту-22М3, Ту-160; двигатели для кораблей – экранопланов «Орленок» и «Лунь»; жидкостные ракетные двигатели (ЖРД) НК-9 и НК-9В замкнутой схемы на компонентах жидкий кислород-керосин для баллистических ракет Р-9А и ГР-1 (глобальная ракета); ЖРД одноразового стендового запуска НК-15, НК-15В, НК-19, НК-21 и многократного стендового запуска НК-33, НК-43, НК-39, НК-31 для ракетно-космического комплекса Н1-Л3 (лунная программа); двигатели, использующие в качестве альтернативного топлива жидкий водород НК-88 и сжиженный природный газ НК-89; двигатели для привода нагнетателей газоперекачивающих агрегатов и электрогенераторов НК-12СТ, НК-14СТ, НК-16СТ, НК-36СТ, НК-38СТ и НК-37.

Помимо всего прочего Николай Дмитриевич Кузнецов вел плодотворную научно-педагогическую и общественно-политическую деятельность. По инициативе Н.Д. Кузнецова и ректора Куйбышевского авиационного института В.П. Лукачева в сентябре 1956 года в пос. Управленческий г. Куйбышева при заводе открыто вечернее отделение №2 «Авиационные двигатели» по подготовке инженеров-механиков. Николай Кузнецов – профессор (1959), заведующий кафедрой «Конструкция и проектирование двигателей летательных аппаратов» и научный руководитель отраслевой лаборатории вибрационной прочности и надежности двигателей летательных аппаратов в Куйбышевском авиационном институте имени академика С.П. Королева (1969-1978), почетный доктор СГАУ имени академика С.П. Королева (1994).

По инициативе Кузнецова был создан филиал Института машиноведения АН СССР (1987) (ныне Институт проблем управления сложными системами РАН). Николай Дмитриевич поддержал создание филиала Физического института АН СССР (1980), филиала Центрального конструкторского бюро уникального приборостроения АН СССР (ныне Институт систем обработки изображений РАН), которые с ранее созданным Институтом экологии Волжского бассейна



Выступление Н.Д.Кузнецова на конференции молодых ученых. 1985 год

АН СССР (1983) составили основу Куйбышевского (Самарского) научного центра Академии наук СССР (РАН).

Николай Кузнецов был депутатом Верховного Совета РСФСР 6-11-го созывов (1963-1990), членом Президиума Верховного Совета РСФСР 10-го созыва (1980-1984), делегатом XIX - XXVII съездов Коммунистической партии Советского Союза (1952-1986). Почетный гражданин города Куйбышева (1982). Лауреат Ленинской премии (1957) и премии Совета Министров СССР (1984). Почетный авиастроитель (1991).



После полета Ту-155 с НК-89. В центре А.А.Туполев и Н.Д. Кузнецов. 1989 год

Конструктор был награжден пятью орденами Ленина (1957, 1961, 1971, 1979, 1981), орденами Октябрьской Революции (1974), Красного Знамени (1954), двумя орденами Отечественной войны 1-й степени (1945, 1985), двумя орденами Красной Звезды (1943, 1948), медалями.

Николай Дмитриевич Кузнецов умер 31 июля 1995 года. Похоронен был 3 августа 1995 года на Кунцевском кладбище в Москве. Память великого конструктора увековечена в Самаре названиями улицы, сквера, бронзовым бюстом. В 2011 году объединенному предприятию, куда вошли серийный завод, ОКБ и серийное конструкторское бюро, присвоено имя «Кузнецов». Имя конструктора носит и один из стратегических бомбардировщиков – ракетноносцев Ту-160.



Н.Д.Кузнецов со своими заместителями: В.Д.Радченко, В.С.Анисимов, А.Е.Елизаров, В.Н.Орлов, Н.Д.Печенкин. 24.09.1983 год

Имя конструктора носит один из стратегических бомбардировщиков – ракетоносцев Ту-160



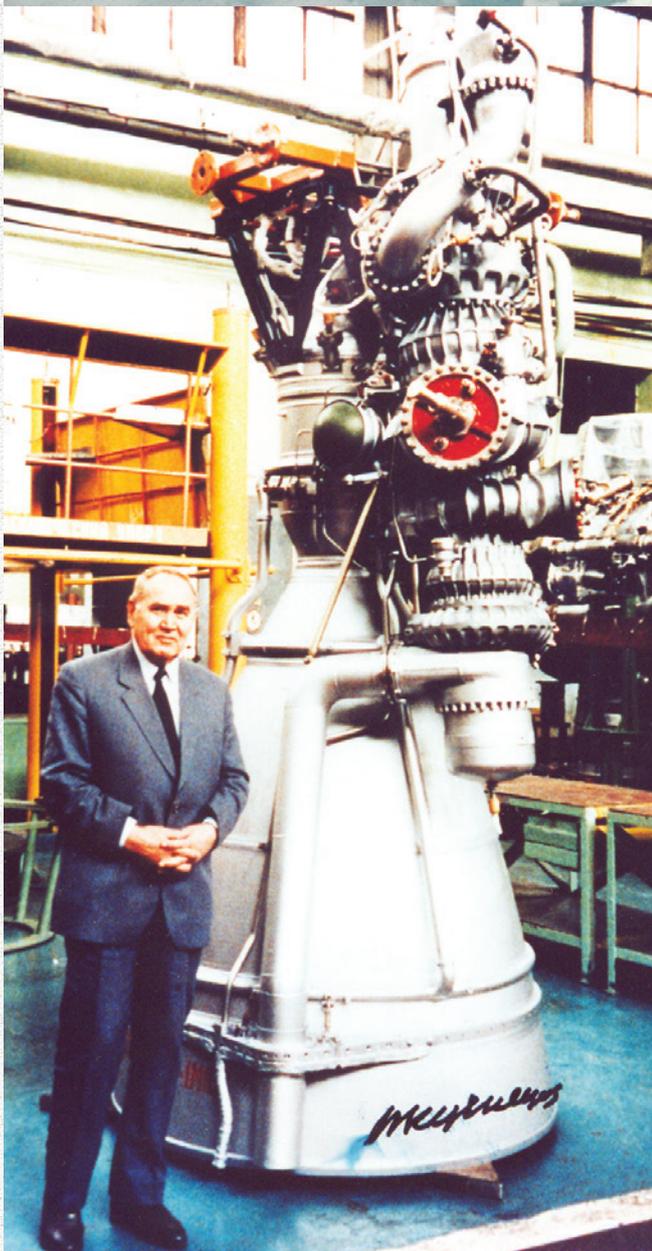
САМАРСКОЕ ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЕ СЕГОДНЯ

Сегодня дело Николая Дмитриевича живет, а идеи получают развитие с учетом новых способов производства и проектирования, как и предполагал генеральный конструктор. Самарское ПАО «ОДК-Кузнецов» является динамично развивающимся многопрофильным предприятием российской моторостроительной отрасли, на котором в рамках Объединенной двигателестроительной корпорации Госкорпорации Ростех активно ведется работа по внедрению самых передовых технологий.

В 2020 году «ОДК-Кузнецов» вернуло себе статус серийного производителя газотурбинных двигателей для авиации – после более чем 25-летнего перерыва, когда осуществлялся только ремонт и сервисное обслуживание ранее выпущенных авиационных двигателей, в рамках государственного контракта с ПАО «Туполев» и Министерством обороны Российской Федерации начались поставки двигателей НК-32 серии 02, предназначенных для использования на модернизированном сверхзвуковом бомбардировщике-ракетоносце Ту-160М2. По итогам 2020 года НК-32 серии 02 вошел в список наиболее значимых мировых достижений в сфере двигателестроения, составленным ведущим мировым профильным авиационным журналом Aviation Week & Space Technology.

На базе газогенератора НК-32 серии 02 создается целая линейка перспективных двигателей семейства «НК», как и задумывал Николай Дмитриевич.

В ПАО «ОДК-Кузнецов» проводится масштабная реконструкция производства: капитальный ремонт существующих корпусов, строительство новых, замена оборудования на современное, высокопроизводительное. В рамках государственной программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации» реализуется целый ряд проектов строительства, реконструкции и техперевооружения. Создаются новые производственные подразделения и объекты инфраструктуры в металлургическом, инструментальном, обрабатывающем и механосборочном производствах.



У ЖРД НК-33



В год 110-летия генерального конструктора стартовали строительно-монтажные работы по новому зданию ОКБ, которое расположено на площадке в поселке Управленческий и станет лучшей данью памяти выдающемуся руководителю. Здесь, как во времена Николая Дмитриевича, будет сосредоточена работа над перспективными изделиями, однако инженеры-конструкторы будут «вооружены» не кульманами и линейками, а высоко производительными компьютерами и современным программным обеспечением для проектирования «в цифре».

В декабре 2019 года в ПАО «ОДК-Кузнецов» открылся центр компетенции по производству зубчатых колес для коробок приводов агрегатов – связующего элемента между двигателем и другими агрегатами. Новый комплекс обеспечивает полный технологический цикл изготовления деталей с зубчатым зацеплением, включая первичную обработку заготовок, черновую обработку зубчатых зацеплений, индивидуальную доводку и контроль качества изготовления деталей. Детали будут производиться как для предприятий ОДК, так и для других заводов машиностроительной отрасли. Комплекс призван повысить эффективность данного типа производства более чем на 30%.

В декабре 2020 года в ПАО «ОДК-Кузнецов» открылся новый корпус гальванического производства, который соответствует мировым стандартам качества нанесения покрытий, экономичности и экологичности производства. Новые гальванические линии позволят наносить покрытия на детали газотурбинных и ракетных двигателей в автоматическом режиме при минимальном вредном воздействии на здоровье работников и окружающую среду. При создании нового производства повышенное внимание уделено вопросам экологической безопасности и охране здоровья работников – свыше 190 инженерных систем обеспечивают высокий уровень очистки воздуха и сточных вод. Очищенные стоки возвращаются в систему и вновь участвуют в технологическом процессе.

После выхода гальванического производства на проектную мощность пропускная способность позволит обеспечить как собственные потребности предприятия, так и потребности других предприятий, расположенных в регионе.

В 2020 г. также завершен еще один объект ФЦП – реконструкции и технического перевооружения нескольких подразделений: цеха титанового литья, механообрабатывающих цехов, участка инструментального производства. Новое оборудование должно способствовать усовершенствованию процесса изготовления лопаток для авиационных двигателей (ускорение процессов, повышение качества продукции, увеличение пропускной способности цехов).

Кроме того, в прошлом году на самарском предприятии была завершена реконструкция и был введен в эксплуатацию объект «Центральные очистные сооружения». Главной целью проекта является очистка производственных стоков предприятия (кислотно-щелочных, хромистых и ионов тяжелых металлов) от производственных участков до поступления в городские сети хозяйственной канализации. На новых модернизированных очистных сооружениях предусмотрена флоатационная технология очистки сточных вод, позволяющая повысить эффективность очистки сточных вод до 99,9%.



Погрузка НК-32-02 для перемещения на испытательный стенд



Процесс промывки детали после нанесения гальванического покрытия



Современные очистные сооружения



Наклонный стенд «ОДК-Кузнецов» испытал двигатели для ракет в шеститысячный раз.

В 10:00 6 апреля 2021 года состоялось шеститысячное огневое испытание ракетного двигателя на стенде №2 в ПАО «ОДК-Кузнецов» Объединенной двигателестроительной корпорации Ростеха, введенном в эксплуатацию в 1963 году. На этот раз специалисты проводили огневые испытания серийного РД-107А, предназначенного для первой ступени ракеты-носителя типа «Союз-2». Источник: *Пресс-служба ОДК.*



НАВЕДИ КАМЕРУ
СМАРТФОНА



Огневые испытания двигателя НК-33 на стенде в обособленном подразделении «Винтай» «ОДК-Кузнецов». После прохождения испытаний изделие будет отправлено заказчику – АО «РКЦ «Прогресс», где его установят на первую ступень ракеты-носителя лёгкого класса «Союз-2.1в»

При обработке стоков на сорбционных фильтрах гидроксиды тяжёлых металлов осаждаются на гранулы загрузки и надёжно удерживаются на них в течение фильтрования, удаляясь в дальнейшем при проведении промывки. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и акустическое воздействие объекта после проведения реконструкции не превысят гигиенических нормативов и не окажут негативного воздействия на селитебные территории.

Серьезный объем выручки для «ОДК-Кузнецов» обеспечивает производство ракетных двигателей космического назначения. Двигательными установками РД-107А/РД-108А производства ПАО «ОДК-Кузнецов» оснащаются первые и вторые ступени всех ракет-носителей типа «Союз» производства АО «РКЦ «Прогресс» (входит в ГК Роскосмос). Двигатель НК-33А производства и разработки ПАО «ОДК-Кузнецов» является двигателем первой ступени новейшей ракеты-носителя «Союз-2.1в». Доля предприятия в сегменте ракетных двигателей на российском рынке составляет достигает 80%, по пилотируемым пускам – 100%. Статистическая надежность двигателей – 99,9%.

Запуски ракет-носителей с двигателями РД-107А/РД-108А осуществляются с четырех космодромов – Байконур, Плесецк, Восточный и Куру (Французская Гвиана).

Продолжает развиваться и промышленное направление работы предприятия – газотурбинные двигатели марки «НК» для транспортировки газа и энергогенерации.

Редакция журнала «Крылья Родины» искренне поздравляет весь коллектив ПАО «ОДК-Кузнецов» со знаменательным юбилеем легендарного конструктора, выдающегося управленца Николая Дмитриевича Кузнецова, и желает самарским двигателестроителям новых успехов и трудовых свершений!

ICAM 2020



INTERNATIONAL CONFERENCE ON AVIATION MOTORS

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО АВИАЦИОННЫМ ДВИГАТЕЛЯМ

18-21 мая 2021 г. | Отель Holiday Inn Moscow - Sokolniki, г. Москва, Россия

Рабочими языками конференции являются русский и английский.

Планируется выступление более 300 участников. Лучшие доклады будут опубликованы в научно-техническом журнале «Авиационные двигатели» (издательство ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»).

Готовятся к публикации сборник тезисов и статьи для журнала Journal of Physics: Conference Series (JPCS), индексируемого в SCOPUS.

НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- Силовые и энергетические установки
 - Лопаточные машины
 - Газовая динамика и горение
- Прочность, надежность, новые материалы и технологии
 - Испытания. Методы и средства измерений
- Системы автоматического управления, контроля и диагностики
 - Авиационная химмотология
 - Бескомпрессорные двигатели

Организаторы конференции



ЦИАМ



ОДК



СОХРАНЯЕМ ТРАДИЦИИ. ПРИМЕНЯЕМ ИННОВАЦИИ. СОЗДАЁМ КАЧЕСТВО

www.123ARZ.ru

Акционерное общество «123 авиационный ремонтный завод» выполняет ремонт, модернизацию и техническое обслуживание авиационной техники военного и гражданского назначения: самолётов Ил-76, Ил-78, Л-410; двигателей Д-30КП/КП2, АИ-20, вспомогательных силовых установок ТГ-16М, а также комплектующих изделий указанной авиационной техники.

На предприятии внедрена и успешно функционирует интегрированная система менеджмента, базовой составляющей её является система менеджмента качества, которая сертифицирована в системе добровольной сертификации «Военный Регистр» на соответствие стандартам ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2012 и на соответствие международному стандарту ISO 9001:2015 органом по сертификации АО «Бюро Веритас Сертификейшн Русь».

В апреле 2018 года АО «123 АРЗ» стал первой российской компанией в авиационной отрасли, добившейся признания на международном уровне по критериям Модели Совершенства Европейского Фонда Менеджмента Качества (EFQM) для уровня «Признанное Совершенство» (сертификат 5 звёзд).

Постоянное повышение качества оказываемых услуг позволяет АО «123 АРЗ» выпускать из ремонта надёжную авиационную технику.

В штате предприятия – свой лётный экипаж испытателей, который имеет допуск к выполнению полётов на самолётах Ил-76, Ил-78, Л-410.

Завод имеет в своём распоряжении аэродром с бетонной взлетно-посадочной полосой класса Г (2 класс).

Одним из перспективных направлений деятельности является изготовление деталей авиатехники, в том числе в порядке импортозамещения комплектующих иностранного производства, а также снятых с производства предприятиями ОПК на территории России.

Завод является единственным в России, где успешно действует полный производственный цикл, позволяющий производить всесторонний ремонт авиационной техники.

Свою технику предприятию доверяют не только российские, но и зарубежные авиакомпании трёх континентов.

Многолетний опыт и стремление к совершенству, сильный технический и производственный потенциал являются гарантией высокого качества работ и выполнения любых заказов.

ЖИВУЩИЕ ПОЛЕТОМ (К 30-летию пилотажной группы «Стрижи»)

Игорь Николаевич Егоров,
фотокорреспондент журнала «КР»



Наблюдая в природе полет стаи стрижей, этих стремительных и неутомимых птиц, осознаешь, что слова «совершенство», «искусство», «мастерство» – слабы для выражения их невероятной удалости, сложности головокружительных маневров и кульбитов.

Имя «Стрижи» по праву носит авиационная группа высшего пилотажа, базирующаяся на подмосковном аэродроме Кубинка и выступающая на истребителях МиГ-29 237-го Гвардейского Проскуровского Краснознаменного орденов Кутузова и Александра Невского центра показа авиационной техники имени И.Н. Кожедуба. Это длинное название не просто набор слов, за ними легендарная история истребительного авиаполка, летчики которого доблестно сражались в небе Испании. В годы Великой Отечественной войны полк прошел боевой путь от Ленинграда до Берлина. Трижды Герой Советского Союза Маршал авиации Иван Никитович Кожедуб, чьим именем назван ЦПАТ, проходил службу в этом полку.

В мирное время, кроме боевых задач, летчики полка постоянно выполняют почетную задачу по эскортированию литерных самолетов, показу авиационной техники на земле и в воздухе российским и иностранным правительственным и военным делегациям.

В 1961 году летчики полка эскортировали самолет первого летчика-космонавта Ю.А. Гагарина, возвращавшегося в Москву после космического полета.

В середине 80-х гг. началось освоение летчиками ВВС самолетов МиГ-29 и формирование группы пилотов, в совершенстве владевшей техникой высшего пилотажа для выполнения показательных полетов.

Дебютное выступление группы под названием «Стрижи» и на самолетах уникальной бело-синей раскраски состоялось 06 мая 1991 года на авиационном показе. Этот день считается официальным «Днем рождения группы».

Не случайно выбрано и место рождения и базирования группы. В Кубинке служили и служат лучшие из лучших, летчики экстракласса. Здесь расположена школа повышения летного мастерства, именно здесь зародились российские пилотажные группы, известные во всем мире – «Небесные Гусары», «Стрижи», «Русские Витязи».

Сейчас трудно себе представить МАКС в Жуковском (Международный авиакосмический салон) или Парад Победы на Красной Площади без их участия. Их яркий, динамический групповой и сольный пилотаж бесспорно является украшением многочисленных авиасалонов и аэрошоу.

В 2015 году «Стрижи» победили в соревнованиях пилотажных групп на конкурсе «Авиадартс-2015».

Также группа является участником информационно-агитационной акции Министерства обороны «Военная служба по контракту - твой выбор!». Она уже проходила в таких городах нашей страны, как Севастополь, Воронеж, Красноярск, Тверь, Иваново, Псков и других регионах России, где собрала тысячи посетителей. С начала проведения акции на пункты отбора, разворачиваемые в рамках акции, уже обратились около 200 тысяч человек.

Авиационная группа высшего пилотажа – это в первую очередь летчики. Основной состав группы, выступающий в 2021 году:

Осяйкин Сергей Иванович – Стрижи #1, ведущий группы, гвардии полковник, зам. Начальника 237-го ЦПАТ по летной подготовке.

- Качинское Высшее Военное Авиационное Училище лётчиков, 1994 год выпуска
- Военно-Воздушная Инженерная Академия имени Н. Е. Жуковского, 1997 год окончания. Освоенные типы самолетов за время службы в ВВС: Л-39, МиГ-29, Як-130. Общий налет 1950 часов.

Кузнецов Денис Анатольевич – Стрижи #4, хвостовой ведомый, гвардии подполковник

- выпускник Армавирского училища лётчиков
- летчик 1-го класса. Освоенные типы самолетов за время службы в ВВС: Л-39, МиГ-29, Як-130. Общий налет 1650 часов.

Зубков Дмитрий Сергеевич – Стрижи #2, ведомый слева, гвардии подполковник

- КВАИ 2003 год выпуска
- старший лётчик АГВП «Стрижи»
- инспектор службы безопасности полетов и обеспечения безопасности воздушных показов ЦПАТ
- лётчик-инструктор 1 класса. Освоенные типы самолетов за время службы в ВВС: Л-39, Як-130, МиГ-29. Общий налет 1650 часов.

Рыжеволлов Дмитрий Алексеевич – Стрижи #3, ведомый справа, гвардии майор

- КВАИ 2003 год выпуска
- штурман-лётчик АГВП «Стрижи»
- лётчик 1 класса. Освоенные типы самолетов за время службы в ВВС: Л-39, МиГ-29, Як-130. Общий налет 1500 часов.



Дудников Василий Владимирович – Стрижи #5, левый внешний ведомый, гвардии майор

- КВАИ 2003 год выпуска
- штурман-лётчик АГВП «Стрижи»
- военный лётчик 1 класса. Освоенные типы за время службы в ВВС: Л-39, МиГ-29, МиГ-29СМТ, Общий налет 1200 часов.

Косоруков Дмитрий Викторович – Стрижи, одиночный высший пилотаж, солист, гвардии майор

- выпускник Челябинской ОШИ с ПЛП 2000-го года
- в 2005-м окончил Краснодарское Высшее военное училище летчиков
- штурман-лётчик АГВП «Стрижи»
- военный лётчик 1 класса. Освоенные типы за время службы в ВВС: Як-52, Л-39, МиГ-29, Общий налет 1400 часов.

Синькевич Сергей Александрович – Стрижи #6, правый внешний ведомый, гвардии майор

- 2004 г. выпускник Краснодарского ВАИ
- летчик-инструктор 1-го класса. Освоенные типы самолетов за время службы в ВВС: Ту-134, Л-39, МиГ-29. Общий налет 1580 часов.

Дубинко Сергей Павлович – командир звена АГВП, гвардии капитан

Ильчук Сергей Олегович – старший летчик АГВП, гвардии капитан



Сколько человечество себя помнит, его мысли и взгляд устремлены в небо. Желание летать подобно птицам веками толкало лучшие умы на создание все более совершенных летательных аппаратов. Полет – это то, чем живет и дышит авиация, это ее сущность. Именно в полете человек и машина сливаются в один организм.

Любой полет самолета начинается и заканчивается на земле. Но до момента, когда самолет эффектно и с грохотом стремительно уходит ввысь, проходят годы напряженного труда тысяч людей.

Среди них: конструкторы, которые проектируют, инженеры и технологи – строят, летчики-испытатели – впервые поднимают в небо и «учат» летать, техники – пунктуально и скрупулезно готовят к каждому вылету.

Отдельно необходимо отметить труд и вклад тех, кто не срывает аплодисментов и восторженных взглядов, но без них невозможно представить даже взлет самолета – офицеры инженерно-авиационной службы, технический состав. Важность их вклада в полет группы трудно переоценить.

Ответственность за самолет в небе не только на пилоте, ее разделяют и те, кто готовил его перед полетом. Обслуживая машину, техник должен быть уверен на сто процентов, что в воздухе все системы будут работать штатно. Результат его работы – безопасность полета, а это не допускает даже малейшей неточности настроек и регулировок, так как самолеты работают в экстремальных режимах. В каждом новом полете, в каждой выполняемой фигуре пилотажа – труд всех авиационно-технических специалистов АГВП «Стрижи».

МиГ-29, на которых выступает группа, считается одним из лучших в мире среди реактивных сверхзвуковых фронтовых истребителей четвертого поколения. Он был создан для завоевания господства в воздухе в зоне боевых действий, для уничтожения воздушных, наземных и надводных целей противника.

К проектированию легкого фронтового истребителя четвертого поколения - МиГ-29 коллектив ОКБ А.И. Микояна приступил в 1970 году. Концепция и техническое задание предусматривали создание высокоманевренного легкого фронтового истребителя, обладающего мощным вооружением и совершенным прицельно-навигационным оборудованием, позволяющими эффективно вести как дальний ракетный, так и ближний маневренный воздушный бой.

Первый опытный образец МиГ-29 впервые был поднят небо летчиком-испытателем А.В. Федотовым 6 октября 1977 г. После проведения широкомасштабной программы испытаний истребитель МиГ-29 в 1982 г. был запущен в серийное производство. В 1981 г. на базе одноместной машины разработан двухместный учебно-боевой истребитель МиГ-29УБ, который серийно выпускается с 1985 года.

Планер самолета спроектирован по интегральной компоновке с плавным сопряжением крыла и фюзеляжа. В состав силовой установки включены два двухконтурных турбореактивных двигателя РД-33 с форсажными камерами.

На истребителе нашли применение новейшие средства авиационного вооружения управляемые ракеты класса «воздух-воздух» средней дальности

Р-27 и ракеты ближнего маневренного боя Р-73, а также скорострельная пушка ГШ-301 калибра 30 мм. В состав системы управления вооружением наряду с РЛС с большой дальностью действия впервые вошла оптико-электронная прицельная система и наשלменная система целеуказания.

В 1988 году появление на международном авиасалоне Фарнборо ранее засекреченного МиГ-29 вызвало настоящий фурор и стало сенсацией. Тяговооруженность двигателей позволила продемонстрировать выполнение фигур высшего пилотажа, которые ранее выполнялись только на спортивных самолетах.

Свыше 1600 истребителей МиГ-29 и МиГ-29УБ состоит на вооружении ВКС России и еще 25 государств мира. РСК «МиГ» и в наши дни продолжает серийный выпуск усовершенствованных модификаций МиГ-29, в том числе многофункциональных истребителей МиГ-29СМТ и МиГ-29УБ модернизированных.

В перспективе летчики группы пересядут на новый истребитель МиГ-35, созданный в РСК «МиГ» на базе МиГ-29. МиГ-35 – перспективный российский многофункциональный истребитель поколения «4++», с еще более улучшенными летными и техническими характеристиками по сравнению с МиГ-29.

Кроме полного набора фигур высшего пилотажа, выполняемого шестеркой плотным строем, куда входят косая петля, петля Нестерова, бочка, постоянные перестроения: «пеленг», «конверт», «крыло», «звезда», «пирамида», часто под занавес авиашоу группа вместе с летчиками из АГВП «Русские Витязи» участвует в выполнении эксклюзивного «Кубинского бриллианта». Данное построение уникально тем, что больше никто в мире не выполняет комплекса фигур сложного и высшего пилотажа в строю из настолько разных самолетов. Напомним, что Су-27 группы «Русские Витязи» относится к классу тяжелых истребителей, а МиГ-29 группы «Стрижи» к классу легких.



Впервые на публике смешанный строй дебютировал 12 июня 2003 года над Красной площадью. Тогда над главной площадью страны в едином строю прошли 6 МиГ-29 и 4 Су-27. При исполнении данной фигуры дистанция между самолетами составляет всего три метра.

В 2020 году группа освоила уникальную фигуру – высший пилотаж в составе 9-ти истребителей!!!

Обычно заканчивается выступление группы ролпуском «тюльпан», сопровождаемым салютом из устройств выброса тепловых ловушек.

В 2021 году «Стрижи» празднуют юбилей, 30 лет в небе!

30 лет – это прекрасный возраст. Группа молода, но уже имеет за плечами огромный опыт, достижения. Это молодость, самый расцвет сил для творчества, и впереди масса возможностей.

И мы хотим пожелать летчикам и всему составу группы, традиционно: чистого и мирного неба, мягких посадок, крепкого здоровья и безотказности матчасти. А также еще долгие и долгие годы радовать нас, зрителей и всех любителей авиации мастерским выполнением фигур, виртуозным владением техникой и подтверждать тот факт, что Россия была, есть и будет авиационной державой!!!

Фото Юлии Лорис



«РУССКИЕ ВИТЯЗИ»!

(К 30-летию пилотажной группы «Русские Витязи»)

Игорь Николаевич Егоров,
фотокорреспондент журнала «КР»



фото Марины Лыфцевой

Среди тех, кто связан с авиацией, нет таких, кто не знает об авиационной группе высшего пилотажа из Кубинки. А сколько мальчишек мечтает быть похожими на этих сильных духом, отважных и мужественных летчиков, устремляя свой взор в небо, услышав нарастающий гул мощных турбин их самолетов?

Это сейчас, в 2021 году – «Русские Витязи» бренд, к которому группа шла 30 лет. Сейчас их знают на всех континентах. А тогда, когда группа была образована, в далеком 1991 году, их имя было еще никому не известно, да и учитывая процессы, проходившие в стране, многим было не до полетов. Формирование группы произошло еще в мае 1989 года, когда на вооружение 1-й авиационной эскадрильи Центра показа авиационной техники поступили новые истребители Су-27. Опытные летчики центра быстро освоили поступившую технику и вскоре приступили к тренировочным полетам в составе пары, тройки, а затем и четверки машин в строю «ромб». Ведущий первого «ромба» – Анатолий Арестов, левый ведомый – Александр Дятлов, правый – Иван Кирсанов, хвостовой ведомый – Владимир Букин.

Отработка маневренного пилотажа на тяжелых истребителях в группе шла непросто. Размер и масса самолета, его инертность были основными причинами, вызывающими сложности совместного пилотирования в небе. Но как известно, трудности только закаляют русского человека, и огромное желание и упорство помогли их все преодолеть.

Уникальность группы в том, что управлять 25-тонными машинами в плотном строю из-за инерционности и присущего тяжелым истребителям запаздывания очень тяжело. Зрители видят только выступление, а сколько времени тратится на тренировки и оттачивание фигур до совершенства, трудно оценить.



До формирования групп в Кубинке в 1991 году, летчики в основном демонстрировали свое искусство только перед коллегами по летному цеху и высшим руководством СССР и зарубежных стран потенциальных покупателей, реализуя основную задачу Центра показа авиационной техники (ЦПАТ). Вопрос выступления перед публикой на авиашоу не поднимался.

Ситуация изменилась по инициативе командующего ВВС Московского округа генерал-лейтенанта Н.Т. Антошкина, когда в апреле 1991 года был сформирован первый основной состав группы из шести самолетов: ведущий – Владимир Басов, левый ведомый – Александр Дятлов, правый – Сергей Ганичев, хвостовой – Владимир Букин, левый внешний – Владимир Баженов, правый внешний – Александр Личкун.

Нужно было дать новому подразделению имя, придумать символику, пошить комбинезоны и разработать схему окраски самолетов. Выбор названия оказался не самым лёгким делом. Предлагаемые варианты были один экзотичнее другого. Пока Николай Гречанов не произнёс слово «витязь», и тут сразу всё сошлось: прочная связь с историческими истоками, воинственным духом и особой мужественностью образа былинного витязя.

Официальным днем рождения АГВП «Русские Витязи» считается 5 апреля 1991 года.

Уже в августе 1991 года, буквально через четыре с половиной месяца, название «Русские Витязи» впервые прозвучало за рубежом – на авиашоу в Познани. Тогда с программой одиночного пилотажа выступил командир группы Владимир Баженов. Этот визит стал началом формирования индивидуального имиджа «Витязей». Меньше месяца потребовалось специалистам ОКБ «Сухого» на разработку единого дизайна и выполнение окраски всех истребителей группы.

Яркие выступления на редком по тем временам типе самолетов сделали очень хорошую рекламу группе и принесли известность за пределами страны.

Начали поступать приглашения, как от зарубежных коллег пилотажников, организаторов авиашоу, так и правительств стран.

Турне в сентябре 1991 года по Англии по приглашению группы «Ред Эрроуз» принесло «Витязям» мировое признание. Через месяц наши летчики покорили небо Праги. Еще через месяц – авиасалон LIMA91.

С тех пор у группы очень плотный график выступлений как внутри страны, так и на зарубежных авиасалонах. Перечисление мест выступлений группы займет несколько страниц. Мы не будем делать этого здесь, но скажем, что на правых бортах самолетов летчики наносят флаги стран, где выступали.

Международный авиационно-космический салон «МАКС», Международный военно-морской салон «МВМС», Международный военно-технический форум «АРМИЯ» стали традиционными местами выступления группы.

Везде наши летчики – желанные гости, которые дарят незабываемые и головокружительные эмоции от динамичной и эффектной пилотажной программы.

И в наши дни они ни дня не сидят без дела, почивая на лаврах уникальной группы. Идет освоение новой техники. На смену самолетам Су-27 пришли более современные самолеты поколения 4++ Су-30СМ и Су-35С. Особое место в жизни летчиков занимает боевая подготовка, результаты которой подтверждаются призовыми местами на армейских международных играх в авиационных





дисциплинах, в т.ч. «Авиадартс». В промежутках между командировками на показ лётчики оттачивают мастерство в учебных воздушных боях, принимают участие в учениях, выполняя полёты на бомбометание и стрельбу по наземным целям.

Лётчики группы принимают участие в различных мероприятиях, как на территории России, так и за рубежом. АГВП «Русские Витязи» продолжает традиции русской школы высшего пилотажа.

Авиационная группа высшего пилотажа – это в первую очередь лётчики. Основной состав группы, выступающий в 2021 году:

Алексеев Андрей Анатольевич #1, полковник

- Начальник Центра показа авиационной техники.
- Заслуженный военный лётчик. Военный лётчик-снайпер.

Родился 23 мая 1973 года в г. Виттшток (ГДР). В 1995 году окончил Качинское высшее военное авиационное училище лётчиков им. А.Ф.Мясникова. Проходил службу в качестве лётчика-инструктора в Борисоглебском центре переучивания лётного состава. С 1998 года служит на авиабазе Кубинка. За время прохождения службы освоил самолёты Як-52, Л-39, МиГ-29, Су-27, Су-30СМ, Су-35С. Налетал на данных типах самолётов 3500 часов. В основном составе группы с 2003 года. Выполняет полеты в качестве ведущего, а также внешнего, внутреннего и хвостового ведомого. Женат. Воспитывает сына и двух дочерей. Свободное время проводит в кругу семьи. Увлекается хоккеем, горными лыжами и автомобилями.

Щеглов Сергей Владимирович #2, подполковник

- Командир авиационной группы высшего пилотажа «Русские Витязи».
- Заслуженный военный лётчик. Военный лётчик-снайпер.

Родился 16 августа 1973 г. в п. Дмитриевка Тамбовской области. В 1995 г. окончил Качинское высшее военное авиационное училище лётчиков им. А.Ф. Мясникова. Проходил службу в Борисоглебском центре переучивания лётного состава, 14 гвардейском истребительном авиаполку. С 2003 года служит на авиабазе Кубинка. За время прохождения службы освоил самолёты Як-52, Л-39, МиГ-29, Су-27, Су-30СМ, Су-35С. Налетал на данных типах самолётов 2400 часов. В основном составе группы с 2010 года. Женат. Воспитывает сына и дочь. Увлекается хоккеем и автомобилями.

Ткаченко Игорь Игоревич #3, майор

- Командир авиационного звена авиационной группы высшего пилотажа «Русские Витязи».
- Военный лётчик 1 класса.

Родился 25 апреля 1987 года в г. Борисоглебске Воронежской области. В 2009 году окончил Краснодарское высшее военное авиационное училище лётчиков. Проходил службу в 4 государственном центре подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний. С 2017 года служит на авиабазе Кубинка. За время прохождения службы освоил самолёты: Л-39, МиГ-29, Су-27, Су-27СМ, Су-30СМ, Су-35С. Налетал на данных типах самолётов 1500 часов. В основном составе группы с 2018 года. Увлекается легкой атлетикой.

Ерофеев Олег Иванович, #4, полковник

- Заместитель начальника Центра показа авиационной техники.
- Заслуженный военный лётчик. Военный лётчик-снайпер.

Родился 20 декабря 1973 года в городе Тирасполе. В 1995 году окончил Качинское высшее военное авиационное училище лётчиков им. А.Ф.Мясникова. Проходил службу в Борисоглебском центре переучивания лётного состава, в Московском ВО.

С 1998 года служит на авиабазе Кубинка. За время прохождения службы освоил самолеты Як-52, Л-39, МиГ-29, Су-27, Су-30СМ, Су-35С. Налетал на данных типах самолетов 3300 часов. В основном составе группы с 2003 года. Выполняет полеты в качестве ведущего, а также внешнего, внутреннего и хвостового ведомого. Женат. Воспитывает троих сыновей. Свободное время проводит в кругу семьи. Увлекается футболом.

Кочетов Владимир Геннадьевич #2, майор

- Старший лётчик – инспектор службы безопасности полётов Центра показа авиационной техники.
- Военный лётчик 1 класса.

Родился 10 марта 1986 года в селе Домна Читинской области. В 2008 году окончил Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков. Проходил службу в 611 истребительном авиационном полку. С 2010 года служит на авиабазе Кубинка. За время прохождения службы освоил самолёты: Л-39, МиГ-29, Су-27, Су-30СМ, Су-35С. Налетал на данных типах самолётов 1500 часов. В основном составе группы с 2014 года. Увлекается экстремальными видами спорта.

Ивашкин Александр Алексеевич #5, майор

- Начальник Воздушно-огневой и тактической подготовки Центра показа авиационной техники.
- Военный лётчик 1 класса.

Родился 1 декабря 1983 года в ст. Куцевской Краснодарского края. В 2006 году окончил Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков. Проходил службу в 185 Центре боевой подготовки и боевого применения ВКС г. Астрахань. С 2017 года служит на авиабазе Кубинка. За время прохождения службы освоил самолёты: Л-39, МиГ-29, МиГ-29СМТ, Су-30СМ, Су-35С. Налетал на данных типах самолётов 1500 часов. В основном составе группы с 2020 года. Женат. Воспитывает троих сыновей. Увлекается рыбалкой и охотой.

Стрижак Сергей Александрович #6, майор

- Заместитель командира авиационной группы высшего пилотажа «Русские Витязи».



- Военный лётчик 1 класса.

Родился 22 января 1985 года в городе Тольятти Самарской области. В 2007 году окончил Краснодарское высшее военное авиационное училище лётчиков. Проходил службу в 611 и 790 истребительных авиационных полках. С 2017 года служит на авиабазе Кубинка. За время прохождения службы освоил самолёты: Л-39, МиГ-29, Су-27, Су-27СМ, Су-30, Су-30СМ, Су-35С. Налетал на данных типах самолётов 1700 часов. В основном составе группы с 2020 года. Женат. Воспитывает двух сыновей и дочь. Увлекается игрой на гитаре и спортивными играми.

В 2021 году «Русские Витязи» празднуют юбилей, 30 лет в небе!

30 лет – это прекрасный возраст. Группа молода, но уже имеет за плечами огромный опыт, достижения. Это молодость, самый расцвет сил для творчества, и впереди масса возможностей.

И мы хотим пожелать летчикам и всему составу группы, традиционно: чистого и мирного неба, мягких посадок, крепкого здоровья и безотказности матчасти. А также еще долгие и долгие годы радовать нас, зрителей и всех любителей авиации мастерским выполнением фигур, виртуозным владением техникой и подтверждать тот факт, что Россия была, есть и будет авиационной державой!!!





ВЫСТАВКА «НЕБО ЯКОВЛЕВА»

Сергей Дмитриевич Комиссаров,
главный редактор журнала «КР»

17 апреля 2021 г. в Музее техники Вадима Задорожного состоялась торжественное открытие выставки «Небо Яковлева», посвящённой 115-летию со дня рождения знаменитого советского авиаконструктора Александра Сергеевича Яковлева (дата его рождения – 1 апреля 1906 г.). Имя А.С.Яковлева широко известно в нашей стране. Это один из плеяды талантливых авиаконструкторов, превративших Советский Союз в авиационную державу и внёсших неоценимый вклад в Победу нашего народа в Великой Отечественной войне.

Не случайно местом проведения выставки стал именно Музей техники. Созданный в 2001 году энтузиастом – коллекционером и предпринимателем Вадимом Задорожным, он превратился в музей мирового уровня с великолепной коллекцией автомобильной и военной техники, включая авиационную. Несколько лет тому назад ОКБ им. А.С.Яковлева передало Музею хранившиеся в ОКБ уникальные исторические самолёты АИР-1, УТ-1, УТ-2, Як-3, Як-9, Як-15, Як-23УТИ, Як-18; в коллекции музея находятся самолёты Як-25, Як-28П, Як-141.

В организации выставки «Небо Яковлева», наряду с ОКБ и Музеем Вадима Задорожного, приняло участие Военно-историческое общество. Выставка разместилась в открытом год тому назад новом зале, посвящённом лётчикам-героям и самолётам-истребителям Великой Отечественной войны.





Выступает советник Генерального директора ОКБ им.А.С.Яковлева А.И.Гуртовой



Одна из витрин выставки и общий вид зала

Постоянную часть экспозиции составляют подлинные истребители Як-9, Як-3 и Як-1, которые стали частью прекрасно оформленной диорамы. Як-9 и Як-3 показаны в обстановке фронтового аэродрома, где идёт подготовка боевых машин к очередному вылету.



Диорама. Як-3 на полевом аэродроме



Исторические снимки на выставке



Здесь и ниже: Як-1 в диораме



Частью диорамы стал исторический экземпляр самолёта Як-3

Идея создания диорамы принадлежит музею, в реализации же принимали участие специально привлечённые художники, занимавшиеся, в частности, созданием весьма реалистично выполненных фигур лётчиков и техников. Реставраторы музея, в свою очередь, провели необходимую работу по приведению экспонатов в такой вид, который соответствует сюжету диорамы. Одна из машин – истребитель Як-1 – показана после вынужденной посадки; это один из немногих сохранившихся экземпляров данного типа, который в своё время был подбит в бою и много лет спустя был обнаружен поисковиками. С «Яками» соседствует и ленд-лизинговый «Харрикейн» наших ВВС – тоже представленный в эпизоде вынужденного приземления.

Вторая часть экспозиционного зала используется для проведения сменных выставок. Она-то и послужила для размещения экспозиции выставки «Небо Яковлева». В нескольких витринах размещены портреты, различные предметы и документы, связанные с биографией А.С.Яковлева и историей его ОКБ, а также фотографии и модели созданных им самолётов. Витрины освещают историю деятельности Яковлева и его коллектива по периодам: 30-е годы, годы ВОВ, послевоенный период. Некоторые из экспонатов демонстрируются впервые. В витринах и рядом с ними на планшетах размещены редкие фотографии, на которых запечатлены эпизоды испытаний боевых самолётов ОКБ А.С.Яковлева, таких как Як-38, Як-141 и многих других.

В церемонии открытия выставки приняли участие представители ОКБ им. А.С.Яковлева, Музея техники Вадима Задорожного и учреждений, причастных к организации выставки. С речами выступили ветеран

ОКБ – Герой России лётчик-испытатель **Андрей Александрович Сеницын**, советник Генерального директора ОКБ **Аркадий Иосифович Гуртовой**, директор лётно-испытательного и доводочного комплекса ОКБ **Михаил Владимирович Шмаков**, представитель администрации музея **Марта Болотовна Ерёмченко**, директор департамента музеев Министерства культуры России **Александр Николаевич Воронко**, представитель Военно-исторического общества **Елена Калгина** (член Совета РВИО Московской области). Участники церемонии ознакомились с экспозицией; музею были переданы от ОКБ новые экспонаты – модели самолётов МС-21 и Як-152. Затем гости вышли к размещённым на открытой площадке натурным экспонатам – самолётам яковлевской «фирмы». Это самолёты Як-25, Як-28 и один из опытных экземпляров сверхзвукового палубного истребителя Як-141 с бортовым номером 75. Лётчик-испытатель Андрей Сеницын, впервые поднимавший в небо этот самолёт, вновь поднялся в кабину своего старого «подопечного», а также сфотографировался вместе со своими коллегами у борта самолёта.

Выставка, которая продлится два с половиной месяца, несомненно, привлечёт интерес посетителей музея.

Фото **С.Д.Комиссарова** и **Игоря Егорова**



Представители администрации музея
Марат Хайрулин и Марта Ерёмченко



Лётчик-испытатель А.Сеницын снова в кабине Як-141



А.Сеницын и представители ОКБ у самолёта Як-141

«С Яковлевым и Туманским нужно покончить!»

Такое заявление сделал слушатель ВВА¹ А.А. Висман на открытом партийном собрании 2 курса Инженерного факультета ВВА 6 марта 1929 г. Началась решительная «работа с беспартийными», больше похожая на травлю.



Александр Сергеевич ЯКОВЛЕВ –
слушатель Академии им.Н.Е. Жуковского

В проекте резолюции собрания ячейки ВКП(б) от 20 марта 1929 г. было сказано: «...считать необходимым удаление из Академии Яковлева, как человека, показавшего себя аполитичным и антиобщественным в нашей слушательской среде, имея в виду, что на выходе из Академии его аполитичность будет увеличиваться». Проект резолюции готовили слушатели М.Я. Слоущ, В.А. Александров и М.Г. Жужунава. О втором обвиняемом – С.К. Туманском секретарь партячейки Е.И. Ефимов сказал: «Туманский воспитывает из себя исключительно специалиста, на этого надо повлиять всей парторганизацией». О нём же в проекте резолюции: «в кратчайший срок получить сведения от знавших его прошлое лиц и организаций для окончательного суждения о его пригодности как слушателя Академии». И далее следует целая инструкция по организации сыска за беспартийными, имеющимися на курсе. Однако группа гонителей оказалась в меньшинстве. Было решено выбросить из резолюции всё, что касается политической надёжности беспартийных. Ефимов позднее сетовал: «Совершенно не закрепили мнение о ненужности в Академии Яковлева».

За Яковлева вступился на собрании член партии А.Я. Рапп. Он участвовал в изготовлении чертежей



Первый летательный аппарат конструкции А.С. Яковлева – планер АВФ-10. 1924 год

¹ ВВА – Военная Воздушная Академия РККА имени проф. Н.Е. Жуковского.
Название с 17.04.1925 г. до 21.02.1933 г.



АВФ-20 – второй планер А.С. Яковлева. 1925 год

для авиетки Яковлева и говорил со знанием дела: «Яковлев конструктор хороший. С этим нам нужно считаться». Висман тут же дал отпор. По его мнению, и Яковлев плох, и самолёт «не наш» (содран), а потому и в заграничный полёт не пошёл. Это говорилось о ВВА-3 (АИР-1), на котором 19 июля 1927 г. в перелёте Севастополь-Москва пилот-инструктор Академии Ю.И. Пионтовский установил два мировых рекорда – впервые в СССР.

А за рубеж ни одна из авиеток не пошла потому, что Осоавиахим послал все пять наличных авиеток осенью 1927 г. на Одесские манёвры Красной Армии. В их числе и самолёт старшекурсника Академии А.Н. Рафаэлянца, ранее планировавшийся для полёта в Берлин.

АИР-1 показал себя на манёврах блестяще и был официально назван «лучшей из советских авиеток». Её конструктора, рабочего-красноармейца Академии А.С. Яковлева, по ходатайству Осоавиахима, шефа ВВА, зачислили слушателем Академии, хотя он не проходил по возрасту – имел 21 год, а не 23, как требовалось.

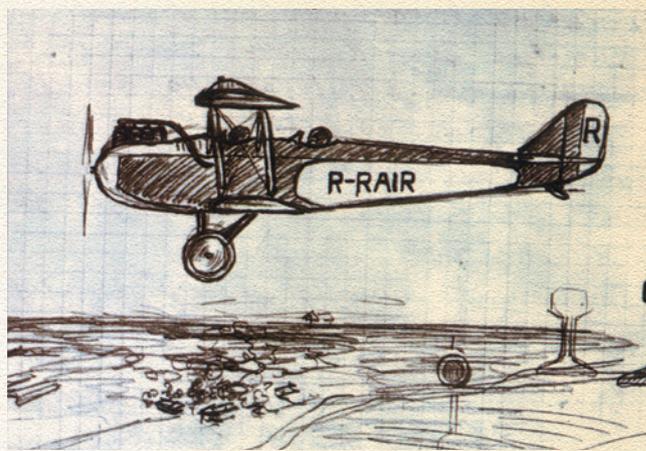
В то время на курсе было 32 члена партии (в т. ч. А.Н. Пономарёв) и 9 беспартийных: А.С. Яковлев, С.К. Туманский, Я.Я. Суздальцев (в будущем сотрудник ОКБ А.С. Яковлева) и другие. Никто из тогдашних однокурсников не сделал так много для нашей авиации, как Яковлев и Туманский².

Фактическая картина представлена выступавшими, как сейчас принято говорить, «с точностью до наоборот». Яковлев был активнейшим

общественником ещё в школе – староста класса, председатель старостата (совета старост школы), редактор ученического журнала, организатор первой в ОДВФ³ школьной ячейки юных друзей Воздушного флота, планерного кружка. Он был зачислен слушателем Академии условно, и до января 1928 г. сдавал 23 вступительных экзамена. Но ещё в ноябре 1927 г. ему дали «нагрузку» – выделили в комиссию цикла самолётостроения, в июне 1928 г. – опять «выделили» для корреспондентской работы в стенгазете и решили посылать докладчиком в красноармейскую команду по авиационным вопросам. Некоторые его заметки сохранились. Одну из них публикуем здесь. «...больно и обидно», – пишет Яковлев о нападках на него.

В это время строился второй самолёт Яковлева – АИР-2 «Пионер». Он поднялся в воздух в начале октября 1928 г.

Тем не менее, в начале 2 курса рассматривалось заявление Яковлева о даче ему нагрузки. Решили:



Первый самолет АИР-1. Рисунок А.С. Яковлева, 1927 год

² По всему тексту статьи упоминаются только их однокурсники, если не сказано иное.

³ ОДВФ – Общество друзей Воздушного флота.

Биплан АИР-2 – второй самолет А.С. Яковлева. 1928 год



Призыв был услышан. В 1932 г., через год после окончания Академии, Яковлев стал кандидатом в члены ВКП(б) в рабочем коллективе завода № 39 и получал поддержку от комсомольской и партийной организаций завода и лично от секретаря парткома столяра Ф.Ф. Башина и комсомольского секретаря И.П. Коровяковского. После войны оба они до ухода на пенсию трудились начальниками цехов в ОКБ А.С. Яковлева.

А что же гонители Яковлева?

Висман на 4 курсе ходатайствовал об освобождении от партийного поручения из-за плохого здоровья и отставания в учёбе.

Александрову объявили строгий выговор «за упорное нежелание признать свои ошибки и необоснованные обвинения против руководящего состава Академии».

Жужунава нарушил партдисциплину и получил строгий выговор. На собрании кричал: «В Академии зажим критики. Я бесконечно счастлив, что через 10 дней уйду из вашей партийной организации».

Слоущ в 1932 г. был членом комиссии НК РКИ, проверявшей работу Яковлева после аварии АИР-7, и приложил руку к требованию запретить Яковлеву самостоятельную работу.

Воликов выступил с заявлением, которое было расценено как оппортунистическое.

А.С. Яковлев 7 лет пребывал в Академии в качестве сначала рабочего, а затем слушателя (апрель 1924 - март 1931). При поддержке Осоавиахима во внеурочное время спроектировал и построил два планера – АВФ-10 и АВФ-20 и четыре самолёта – от АИР-1 до АИР-4. Всё это вопреки постоянному

АИР-3 перед перелетом Москва-Минеральные Воды-Москва. 1929 год





А.С. Яковлев рассказывает пионерам 87-го отряда Бауманского района г.Москвы об устройстве самолета AIR-2. 09.12.1928 г.

прессингу неумных «инквизиторов» и под угрозой отчисления. В 1932 г. Л.П. Малиновский, заместитель председателя ЦС Осоавиахима, отмечал случаи «травли тов. Яковлева, возникшие на почве нездоровой конкуренции и зависти к успехам в его работе».

В январе 1934 г. группа Яковлева из ведения Осоавиахима перешла в государственную авиапромышленность с образованием завода № 115, ныне ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева».

Юрий Владимирович Засыпкин



Самолет AIR-4 перед воротами ангара завода № 39 г.Москва. 1930 год

Источники

1. А.С. Яковлев «Цель жизни». Различные издания от 1966 г. до 2016 г.
2. РГВА, фонд 24699 (ВВА), оп. 1, дела 3-9, 11, 13, 222-239, 277-279.
3. РГВА, фонд 29 (ВВС), оп. 13, д. 2350; оп. 23, д. 154.
4. «60 лет ВВИА имени проф. Н.Е. Жуковского», 1980.
5. Архив ОАО «ОКБ им.А.С. Яковлева» - фотоснимки и текст заметки А.С. Яковлева.

НЕБЕСНЫЙ ПУТЬ ДЛИНОЮ В 90 ЛЕТ

(история военно-транспортной и транспортной авиации СССР и постсоветских стран)

Сергей Валериевич Дроздов

Отмечаемый ежегодно 1 июня День создания военно-транспортной авиации у абсолютного большинства, как правило, ассоциируется непосредственно с Военно-транспортной авиацией (далее – ВТА) как видом ВВС, созданным в 1955 году. При этом зачастую забывают про «младшего брата» ВТА – транспортную авиацию (далее – ТА), которая намного старше ВТА. А ведь история и заслуги ТА не менее интересны и важны! Хотя бы частично исправить эту историческую несправедливость и призвана эта статья.

ЗАРОЖДЕНИЕ ВОЕННО-ТРАНСПОРТНОЙ АВИАЦИИ, ЕЕ СОСТОЯНИЕ К НАЧАЛУ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

На основании директивы Генерального штаба Вооруженных Сил СССР от 27.05.1981 г. № 315/2/5474 Днем создания военно-транспортной авиации считается 1 июня 1931 года, когда в Ленинградском военном округе на основании директивы штаба РККА от 18 марта 1931 года №1/013/3295 был создан первый опытный нештатный авиамотодесантный отряд. В его состав вошли стрелковая рота, взвода обеспечения общей численностью 164 человек, а также военная техника. Отряду придавалась тяжелая бомбардировочная эскадрилья в составе 12 самолетов ТБ-1, один корпусной авиаотряд в составе 10 Р-5 и отдельная мотомеханическая часть. Он предназначался для отработки посадочных десантных операций.

Но история применения военной авиации для решения десантно-транспортных задач на территории России началась гораздо ранее – ещё с сентября 1914 года, когда бомбардировщики «Илья Муромец» использовались и для перевозки личного состава и военных грузов массой до 400 кг. В 1915 году эти самолеты применялись для снабжения окружённых войск (крепость Осовец, Польша).

В годы Гражданской войны самолёты «Илья Муромец» использовались для транспортных перевозок уже наряду с лёгкими бомбардировщиками и развед-

чиками. И снова довольно часто они применялись и красными, и белыми для снабжения окружённых войск (например, в ходе 80-дневной осады войсками генерала Дутова города Уральск летом 1919 года). Кроме того, белые использовали авиацию и для снабжения восстаний в тылу Красной Армии (весна 1919 года, район Новочеркаска).

В годы Гражданской войны советскими лётчиками высаживались и небольшие посадочные десанты, осуществлялась доставка диверсионных групп и разведчиков в тыл белогвардейцев и интервентов. Одним из примеров могут служить действия авиационной группы под командованием И.У.Павлова.

Первым транспортным подразделением в ВВС РККА принято считать 47-й авиационный отряд, в состав которого в августе 1924 года были переданы 3 самолёта Юнкерс F.13, каждый из которых был способен перевозить до 4 человек или до 350 кг груза.

При этом ВВС РККА в 20-е годы для осуществления воздушных перевозок арендовали самолёты ГВФ (так, в 1927 году в военной авиации эксплуатировались 12 из 49 самолётов Юнкерс F.13, поставленных в СССР), а также использовали боевые самолёты устаревших типов. При этом зачастую самолёты арендовались вместе с гражданскими экипажами.

В это время транспортные самолёты использовались для снабжения войск, несших службу в удалённых районах, а также для перевозок личного состава, в том числе командного. Ещё одной задачей была перевозка раненых и больных.

В марте 1929 года Реввоенсовет рассмотрел вопрос о создании транспортных звеньев в авиационных бригадах. При этом предполагалось в каждое из них включить по 3 самолёта и возложить на них задачи по перевозкам при перебазировании и при доставке топлива на передовые площадки действия авиации. Однако было принято решение не создавать подобные подразделения в мирное время, но предусмотреть мобилизацию самолётов ГВФ для решения задач подобного рода.



Подобные Junkers F.13 поступили в 47-й авиационный отряд в 1924 году



Первый десант 2 августа 1930 года

Первым значимым посадочным десантированием можно считать десант 23 апреля 1929 года, доставленный в район сосредоточения банды басмачей близ города Гарм в Таджикистане, который, объединившись с силами местной самообороны, во многом решил исход последующего боя. В его состав входило всего три пулеметчика с четырьмя пулеметами, командир и комиссар кавалерийской бригады, доставленные на двух самолетах. Через полтора часа прибыли и основные силы десанта, которые и довершили разгром банды. Всего было десантировано 45 человек, для чего привлекалось 5 пассажирских самолётов.

Здесь стоит также отметить, что почти годом ранее – 27 мая 1928 года – в пустыне Каракумы с трёх пассажирских и одного боевого самолёта посадочным способом была высажена группа разведчиков с тремя пулемётами. Выполнив задачу по разгрому банды басмачей, группа этими же самолётами вернулась на аэродром вылета.

Но посадочными десантами в СССР ограничиваться не собирались: в первые годы советской власти её военная наука разработала теорию глубокой наступательной операции, в осуществлении которой сухопутным войскам представилась возможность использовать авиацию для совершенно нового вида маневра в бою – по воздуху в тыл противника. На военных играх, проведенных в 1928 году штабом Ленинградского округа, теоретически отработывалась возможность применения десантов в наступательной операции. А уже 2 августа 1930 года под Воронежем в ходе опытного учения ВВС Московского военного округа впервые в мире практически отработывалась техника выброски парашютистов и вооружения. Этот день и стал днём рождения советских ВДВ. С одного самолета «Фарман-Голиаф» в двух вылетах было сброшено 12 человек лётно-технического состава 11-й авиабригады ВВС МВО (с высоты 500 и 300 метров). А с трёх самолетов Р-1 с высоты 150 метров – 6 грузовых парашютов с оружием и боеприпасами.

Но вернемся к опытному авиамотодесантному отряду: результаты его деятельности сказались уже 15 августа 1931 года, когда на маневрах Ленинградского ВО с двух самолетов АНТ-9 был сброшен парашютный десант в составе 19 бойцов, затем посадочным способом эскадрилья ТБ-1 доставила вооружение, боеприпасы и автомобили.

В январе 1932 года было принято решение создать авиаотряды в Украинском, Белорусском, Московском, Среднеазиатском, Северо-Кавказском, Приволжском ВО. К концу 1933 года было развернуто 29 подобных подразделений общей численностью в 8000 человек.

В январе 1933 года отдельный отряд № 3 Ленинградского ВО был развернут в 3-ю авиационную бригаду особого назначения (АБОН), в состав которой вошли две тяжелые эскадрильи ТБ-3 и одна легкая – на Р-5. В 1933–1936 годах по типу 3-й абон формируются авиабригады особого назначения в Киевском и Белорусском ВО.

Практическая выброска первого крупного воздушного десанта была произведена осенью 1934 года на учениях Белорусского ВО: с ТБ-3 было десантировано 900 бойцов с вооружением.

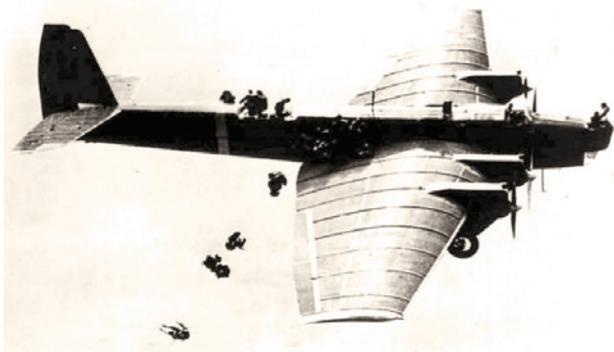
Год спустя, с 12 по 17 сентября 1935 года, были проведены крупные маневры войск Киевского ВО, на которых впервые в мировой военной практике проверялась теория глубокого боя и операции с привлечением авиадесанта. Военная история не знала таких масштабов десантирования (выполненного 14 сентября): в нем участвовало 2953 человека (из них 1188 человек – парашютно-десантный полк – были сброшены с парашютами, остальной личный состав был доставлен посадочным способом), имевших на вооружении кроме карабинов и 29 станковых пулеметов 10 орудий, танк и 6 автомобилей.

Почти одновременно с киевскими маневрами проводились учения и в Белорусском ВО, на которых авиационно-транспортные части десантировали 1800 человек парашютным способом и 5700 – посадочным.



Манёвры Киевского военного округа. 1935 года

<http://vesti06saaf.ru>



Десантирование с ТБ-3

В последующие годы на войсковых учениях и маневрах Красной Армии применялись еще более крупные парашютные и посадочные десанты. Так, на маневрах Московского ВО в сентябре 1936 года с парашютом было сброшено 2200 человек, а по воздуху из Тулы в район Вязьмы была переброшена 84-я стрелковая дивизия (5270 человек).

Таким образом, в 1931-36 гг. были первоначально сформулированы и определены основные задачи ВТА, а также выдвинуты главные требования, предъявляемые к военно-транспортным самолетам (ВТС). Другое дело, что по состоянию на то время не все они могли выполняться по причинам организационным и техническим.

В 30-е годы в ВВС РККА для решения десантно-транспортных задач привлекались, в основном, самолеты Р-1, Р-5, ТБ-1 и ТБ-3. Для перевозки раненых и больных использовались самолеты У-2С.

Первые боевые операции авиабригад особого назначения осуществили в период боевых действий у озера Хасан и на реке Халхин-Гол (1938-39 гг.), при этом было задействовано 80 транспортных и разведывательных самолетов. Экипажи выбрасывали десанты в тыл японских войск для захвата аэродромов, использовались для перебазирования истребительных частей, доставляли необходимые грузы, перевозили раненых и больных в госпитали Дальнего Востока.

Осенью 1939 года при проведении похода РККА на Западные Украину и Белоруссию было выброшено несколько тактических воздушных десантов – так советские ВДВ получили боевое крещение.

Следующее серьезное испытание – советско-финская война (1939-40 гг.). Одна из важнейших задач в тот период – эвакуация раненых. Всего было перевезено более 21177 раненых и больных. Кроме того, было доставлено 227 т медикаментов и 3000 л консервированной крови. Это был первый в истории военных действий опыт массовой эвакуации раненых самолетами.

Авиационные транспортные части ВВС на финском фронте формировались на базе Гражданского воздушного флота (ГВФ). Они имели в своем составе около 150 машин различных типов, в основном, специ-

ально оборудованные самолеты У-2, ПС-9, К-5, ПР-5 и самолеты ПС-84.

Они, кроме эвакуации раненых, выполняли перевозки личного состава, грузов и материально-технических средств (МТС) непосредственно к линии фронта и осуществляли снабжение войск, действующих в тылу противника, в т.ч. и в окружении. Всего самолетами ГВФ было доставлено 1200 т грузов. Ещё одна важная задача – обеспечение связи – была частично решена перевозкой более 9000 человек командного состава.

Кроме того, для обеспечения войск привлекалась и авиация 8, 9, 15-й армий, которая выполнила для этих целей более 4000 вылетов (самолеты ТБ-3, ДБ-3, Р-5, По-2), перевезя только в тыл противника 1200 т грузов и 6500 человек.

Первые выброски боевых парашютных отрядов произошли в Финляндии в ноябре-декабре 1939 года, а в феврале 1940 года на “Линию Маннергейма” была сброшена 201-я воздушно-десантная бригада специального назначения.

В феврале 1940 года на Центральном аэродроме Москвы создана 38-я тяжелая таэ, в состав которой вошло 18 ТБ-3. Основное назначение таэ – перевозка грузов к линии фронта и в обратном направлении.

Выполнение практически всех задач осуществлялось в тяжёлых географических и метеорологических условиях, при практически полном отсутствии хорошо подготовленных аэродромов. Но эту нелёгкую задачу советская авиация выполнила с честью, ещё раз подчеркнув необходимость введения в состав ВВС специальных транспортных подразделений и частей.

Затем транспортная авиация использовалась во время освободительного похода Красной Армии в Бессарабию в июне 1940 года, когда 201-я и 204-я воздушно-десантные бригады специального назначения сбрасывались на парашютах в качестве дальнего авангарда советских моторизованных колонн для занятия Болграда и Измаила. Десантирования производились силами четырёх полков ТБ-3 (170 самолетов) и были выполнены 29 и 30 июня соответственно.



Загрузка Ли-2

<https://topwar.ru/18240-aviaciya-krasnoy-armii-velikoy-otechestvennoy-voyny-chast-4-transportnye-samolety-ii-2-i-sche-2.html>

<http://pro-samolet.ru>


Погрузка раненого в У-2

В районе Болграда с 99 ТБ-3 парашютным способом было десантировано 1436 человек. 30 июня в Измаиле был высажен парашютно-посадочный десант (509 солдат – парашютным способом и 240 – посадочным), привлекалось 44 ТБ-3.

При оказании помощи правительствам молодых прибалтийских социалистических республик транспортные самолеты отдельной авиаэскадрильи особого назначения (сформирована в 1933 году, с декабря 1940 года – отдельный авиационно-транспортный полк) ежедневно выполняли полеты в республики Балтии, доставляя промышленное оборудование, сырье, продукты.

Таким образом, в 1936-41 гг. был разработан и реализован на практике парашютно-посадочный способ десантирования. Это позволило уже во временный Полевой устав РККА 1936 года (ПУ-36) включить новую задачу для ВВС – транспортировку войск и боевой техники по воздуху.

В проекте Полевого Устава Красной Армии (ПУ-40) транспортная авиация уже была выделена как отдельный вид авиации и предназначалась «для выброски и высадки воздушных десантов, переброски войск на большие расстояния, транспортировки военных грузов, в особенности для войск, действующих в тылу противника, и для эвакуации».

Накануне войны преобладало мнение, что в ходе военных действий транспортно-десантные задачи могут успешно выполнять соединения и части фронтовой и дальней бомбардировочной авиации, а также и ГВФ. Это ослабило внимание к нуждам развития военного транспорта и послужило причиной того, что к началу войны транспортная авиация ВВС фактически не была выделена в самостоятельный вид авиации. Это произошло лишь в послевоенные годы.

Авиационно-транспортные части, которые в тридцатые годы входили в воздушно-десантные бригады, были позднее подчинены ВВС и включены в состав дальнебомбардировочной авиации (ДБА). Вместо них в ВДВ были сформированы авиационные подразделения (10 эскадрилий и 5 отдельных авиаотрядов), однако их комплектование шло крайне медленно. Авиаподразделения ВДВ использовались

для боевой подготовки десантников и не применялись для выполнения боевых задач.

А впереди была война, которая, как всегда, сурово спросит за просчеты в мирное время...

ВОЕННО-ТРАНСПОРТНАЯ АВИАЦИЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ И ВОЙНЫ С ЯПОНИЕЙ

В годы войны резко возросла потребность в срочном и оперативном обеспечении войск путем доставки грузов и резервов по воздуху, а также осуществления связи с партизанами, окруженными войсками и в санитарных перевозках. Ещё одной из основных задач было обеспечение десантирования тактических и оперативных десантов.

Кроме того, военно-транспортной авиацией решались следующие основные задачи:

- поддержание связи штабов фронта и воздушных армий с авиационными и наземными частями;
- ведение воздушной разведки;
- ведение агитации путем сброса листовок.

При этом использовались следующие типы самолетов: ТБ-3 (Г-2) – на начальном этапе войны, ПС-84 (Ли-2), С-47 (704 машины поставлены по ленд-лизу из США), ТБ-7, Р-5 (П-5, ПР-5), У-2/По-2, ТС-1/Ще-2, САМ-25 (САМ-5-2бис), Як-6, Як-10, Ил-4 (ДБ-3), а также десантные планеры.

К началу войны парк самолетов, который можно было использовать для выполнения десантно-транспортных задач, обладал грузоподъемностью 1640 т (при боеготовности 80%), в том числе грузоподъемность самолетного парка ГВФ составляла около 500 т (32%). Такой парк был способен в значительной мере обеспечить потребности в транспортной авиации, однако война внесла свои коррективы. Большие потери самолетов ДБА в начале войны не позволили широко использовать их для решения транспортно-десантных задач. Потери транспортных самолетов промышленность стала восполнять лишь с середины 1942 года, и их количество стало постоянно увеличиваться.

Хотя для решения транспортно-десантных задач в годы войны привлекались соединения и части АДД и ВВС Красной Армии, авиация ВДВ, основной их объем был всё же выполнен соединениями и частями, сформированными на базе ГВФ.



Для перевозок использовались легкие ВТС Ще-2

<http://www.airwar.ru>

<http://communist-ni.ru/>



ПС-84 использовались для эвакуации населения из Ленинграда

Уже в первые дни войны из подразделений территориальных управлений ГВФ было сформировано шесть групп ГВФ особого назначения: Северная, Прибалтийская, Белорусская, Киевская, Юго-Западная, Московская, в составе последней была создана эскадрилья связи №2. Также были сформированы три особых отряда ГВФ по обслуживанию флотов ВМФ СССР. Всего в состав всех указанных выше формирований входило 593 самолёта: 68 ПС-84, 23 Г-1 и Г-2, 52 П-5 и ПР-5, 417 АП, СП, С-1, С-2 и У-2, 33 машины других типов. Самая крупная из них – Московская авиационная группа особого назначения (МАОН), насчитывавшая 138 самолётов (из них 70 ПС-84, а также 13 Г-1, Г-2 и ПС-89), входивших первоначально в семь авиационных отрядов, а затем в семь авиаэскадрилий, была в ноябре 1942 года преобразована в 1-ю авиатранспортную дивизию ГВФ. Эта дивизия ГВФ явилась наиболее крупным военно-транспортным соединением в годы войны. В её составе было два, а затем и три транспортных полка (по 30 Ли-2) трёхэскадрильного состава.

Особые авиагруппы ГВФ формировались, в основном, на базе территориальных управлений авиации ГВФ и подчинялись командующим фронтами. Они включали в себя транспортно-санитарные, транспортно-бомбардировочные эскадрильи и специальные авиационно-транспортные подразделения. Их действиями до мая 1942 года руководило главное управление ГВФ, а затем – командующий ВВС РККА. В то время в составе девяти фронтовых авиагрупп ГВФ имелось около 870 самолётов.

В октябре 1942 года из особых авиагрупп сформировали отдельные авиаполки ГВФ, каждый из которых включал транспортно-бомбардировочные, санитарные эскадрильи и эскадрильи связи (5-6 эскадрилий по 20 самолётов в каждой), а также авиационно-транспортные звенья двухмоторных самолётов. Главная цель реформ – повышение оперативности и

улучшение управления фронтовыми частями. Всего было сформировано девять отдельных авиаполков ГВФ (с 1-го по 9-й).

В декабре особая авиагруппа связи была переформирована в 3-ю особую авиадивизию связи ГВФ в составе 10-го и 11-го авиаполков связи ГВФ.

Также на фронте, помимо отдельных полков ГВФ, сформированных на базе особых авиагрупп, весной 1943 года сформировали ещё три подобных части: 13, 14 и 18-й оап ГВФ.

Таким образом, в годы Великой Отечественной войны в составе советских ВВС имелось две авиационные дивизии ГВФ, 12 оап, 2 отдельных авиационных полка связи (оапс) и одна отдельная авиаэскадрилья (оаэ) ГВФ. Фронтовые части ГВФ практически постоянно в течение войны имели в своём строю 50-65 Ли-2.

Всего за годы войны фронтовыми частями ГВФ было выполнено 1595942 самолёто-вылетов (из них ночью – 83872) с налетом 1348000 ч, при этом перевезено 1538982 человека (в том числе 346673 раненых и больных), десантировано – 44876 человек, доставлено к партизанам и в обратном направлении более 66600 человек. Кроме того, доставлено на фронт более 123000 т грузов, в т.ч. около 26000 т боеприпасов, более 2000 т консервированной крови и около 1700 т медикаментов.

Также функции ВТА частично выполнялись дальнебомбардировочной авиацией Главного командования в составе шести полков ТБ-3 (по 50 самолётов в каждом), которая в начале 1942 г. была преобразована в авиацию дальнего действия (АДД). В том же году в составе АДД сформированы два соединения тяжёлых самолётов для транспортировки войск и грузов по воздуху – 53-я и 62-я авиадивизии АДД.

В марте 1942 года началось переформирование 26-й дальнебомбардировочной авиадивизии (дбад) в 1-ю транспортную авиадивизию (тад) в составе 101, 102 и 103-го транспортных авиаполков, к июню оно



<https://smolbattleru/threads/>

Самолет с «большой» земли в партизанском отряде

было завершено. Соединение успешно применялось до конца июля 1942 года, и, хотя затем было переименовано в 1-ю авиадивизию дальнего действия, это было первое военно-транспортное соединение Советских ВВС. Всего за 2 месяца дивизией было выполнено более 4000 самолёто-вылетов на выполнение десантно-транспортных задач.

После того, как с весны 1942 года положение с выпуском Ли-2 улучшилось, машины данного типа стали поступать в качестве бомбардировщиков в АДД на замену ТБ-3.

К середине 1944 года самолеты Ли-2 и С-47 заменили практически все ТБ-3, а к концу войны в 18 воздушных армиях, фронтовых частях ГВФ и авиадивизиях особого назначения (адон) ВВС находилось около 1000 самолётов С-47 и Ли-2.

В составе ВВС РККА осенью 1942 года для выполнения задач Ставки ВГК и командования ВВС РККА была сформирована 2-я авиадивизия особого назначения (адон), включившая в себя в числе прочих 1, 2, 3 и 4-й транспортный авиационный полк (тап), 229 тап «ОСНАЗ» и 5-ю оаз. На вооружении дивизии, в числе прочих, находилось и около 100 самолетов Ли-2.

В январе 1943 года в дополнение к 2-й адон сформирована 4-я адон, в состав которой в числе прочих вошли 600-й тап, 1-й авиационный полк связи (апс) и 1009-й транспортно-санитарный авиаполк (тсанап). Передали сюда и 299 тап «ОСНАЗ». Основные типы самолетов – Р-5, По-2 и Як-6.

Из других авиаполков центрального подчинения, привлекавшихся для выполнения транспортных задач, стоит отметить 396-й ап «ОСНАЗ» Инспекции ВВС РККА и 918-й ап ГлавПУРККА.

Всего в годы войны было сформировано 32 отап/отрап (из них один – в ПВО, остальные в ВВС), 28 апс/оапс (все в ВВС) и 16 осанап (все в ВВС) – всего 76 полков. Несколько из них в ходе войны переформировали в бомбардировочные и штурмовые, а два полка (отап и осанап) осенью 1944 года передали в Войско Польское.

Также самолеты У-2/По-2 и Р-5 летали в 1941-43 гг. в составе сап/осап, коих за годы войны в РККА было 68.

За годы войны было сформировано 9 отаз (по 4 – в ВВС и ПВО, одна – в ВМФ), одна смешанная авиаэскадрилья (ВМФ), 19 отдельных санитарных авиаэскадрилий и 179 отдельных авиаэскадрилий связи (в т.ч. 99 – армейских и 5 – корпусных).

Как отдельные авиачасти за годы Второй мировой войны сформированы 23 отдельных авиационных отряда (оао), 4 отдельных транспортных отряда (отао), 16 санитарных отрядов/звеньев и отрядов/звеньев связи.

В ВДВ в ноябре 1941 года сформированы 9 отдельных авиационных эскадрилий (при воздушно-десантных корпусах) и три оао (при воздушно-десантных бригадах). В августе 1942 года при запасных воздушно-десантных полках создано ещё два оао на У-2, просуществовавшие ровно год. Ещё одна эскадрилья управления и связи придавалась штабу ВДВ.

Летом-осенью 1942 года указанные выше 9 оаз и 5 оао переформировали в два учебных авиапланерных полка, два учебных авиационно-транспортных полка и два авиапланерных парка.

Осенью 1943 года два учебных авиационно-транспортных полка переформированы в два авиационных транспортных полка на Ли-2 и ТБ-3. Однако полностью их укомплектовать удалось только к марту 1944 года.

В соответствии с постановлением Государственного комитета обороны от 9 августа 1944 года был сформирован 83-й авиационный полк ВДВ.

В октябре 1944 года в составе отдельной гвардейской воздушно-десантной армии, в которую преобразовали ВДВ, создали 9-й гвардейский авиакорпус. В его состав вошли три гвардейские авиадивизии: 19-я гв.ад на Ил-4 и планерах Г-11/А-7, 20-я гв. ад (ТБ-3 и Ли-2) и 21-я гв. ад (Ли-2). Всего имелось 7 авиаполков: 3 – авиационно-транспортных и 4 – транспортных (из них 3 – на Ли-2). Однако ещё до конца не сформированный 9-й гв. АК передали в 18-ю ВА. ВДВ снова остались без транспортной авиации в своём составе...

В составе авиации ВДВ по состоянию на конец 1943 года имелось 30 Ли-2, а к концу войны – 80 машин данного типа, сведённых в два авиационно-транспортных полка (49-й и 50-й) 20-й гвардейской авиадивизии АДД. В январе 1945 года эти полки передали в состав 21-й гбд АДД. В июне 1945 года 49-й гбап и 50-й гбап переименованы в 49-й и 50-й гтап, а дивизия – в 21 гтад.

Что касается других видов вооруженных сил, то в авиации ПВО транспортные авиaperезовки в составе



Ил-12 ВВС СССР

<http://www.airwar.ru>



Ил-14Т ВВС СССР

действующей армии осуществляли 3 отаэ. С июля по октябрь 1943 года на фронте эти задачи выполнял 9-й отап авиации ПВО. В тылу транспортное снабжение осуществляла 88-я отаэ.

В ВМФ СССР транспортные авиаперевозки осуществляли подразделения на уровне авиазвеньев/авиаотрядов, реже – отдельных авиаэскадрилий. Из них в боевых действиях приняли участие 2 авиаэскадрильи (транспортная и связи) и 18 звеньев/отрядов (транспортных, смешанных, связи и санитарных).

В основном, в состав указанных выше подразделений входили самолеты Р-5, У-2/По-2, в качестве санитарных и связных использовались также МП-1 (МБР-2).

Однако даже в конце войны транспортных самолетов насчитывалось чуть более 1000 единиц, что было явно недостаточно для выполнения в полном объеме всех задач, ставившихся перед транспортной авиацией. Кроме того, действия соединений и частей, привлекавшихся для решения военно-транспортных задач, осложняло и то обстоятельство, что они находились в различном подчинении – от Ставки Верховного Главнокомандования до командования отдельных фронтов и воздушных армий.

Всего за годы войны советская авиация совершила 5400000 самолето-вылетов, из них 1700000, т.е. 31,4%, – на транспортировку личного состава и грузов. Было перевезено свыше 2000000 человек, в том числе 369000 раненых и больных, 152000 т боеприпасов, вооружения и других МТС. Более 45000 человек и 11500 т грузов было десантировано парашютным способом. Основной объем перевозок (свыше 94 %) был выполнен частями, сформированными на базе ГВФ, 4,5 % перевозок выполнили части фронтовой авиации и 1,5 % – АДД.

Родина высоко оценила воинский подвиг летчиков – 16468 человек из состава транспортной авиации

награждены орденами и медалями СССР, 15 авиаторов удостоены звания Героя Советского Союза. Почти половина всех дивизий и полков транспортной авиации стали гвардейскими, 80 % дивизий и 55 % полков присвоены собственные почетные наименования.

Перейдем к более подробному рассмотрению задач, которые решала военно-транспортная авиация в годы Второй мировой войны.

ДЕСАНТИРОВАНИЕ ПАРАШЮТНЫХ И ПОСАДОЧНЫХ ДЕСАНТОВ

В годы войны получен значительный опыт применения воздушных десантов в самых разнообразных географических условиях. В целом война подтвердила предвоенные взгляды на их применение, однако они не нашли столь большого применения, как предполагалось, и прежде всего из-за недостаточного количества транспортных самолетов. Всего за годы войны советским командованием было проведено более 50 воздушных десантов, в основном тактического значения. Рассмотрим основные воздушные десанты Красной Армии за период войны.

Один из первых тактических парашютных десантов был выброшен 13 июля 1941 года под Могилевом. Рано утром здесь было десантировано 64 парашютиста с четырех самолетов ТБ-3, которые должны были уничтожить танки, стоявшие в ожидании подвоза топлива.

3 октября 1941 года для задержки наступления немецких танков на Москву был на 80 Ли-2 переброшен десант в район Орла-Мценска из района Тейково-Ярославля. За 12 часов силами Московской АОН и частей ДБА на 17 самолетах ПС-84, 2 Г-2, 1 Г-2 и 40 ТБ-3 было перевезено 5440 человек, 40 автомобилей, 10 орудий калибра 45-мм, минометы, крупнокалиберные пулеметы, 13 т боеприпасов.

В период с 29 мая по 5 июня 1942 года с целью усиления 1-го гвардейского кавалерийского корпуса, действовавшего в тылу противника, было десантировано более 4000 парашютистов из состава 23-й и 211-й вдбр, а также 131 противотанковое ружье, 48 ротных минометов и 184 ручных пулемета.

Особый интерес представляет десантирование оперативных десантов. За годы войны их было два: при ведении операции 4-го воздушно-десантного корпуса в районе Вязьмы в январе-феврале 1942 г. и выброска 3-й и 5-й воздушно-десантных бригад на Воронежском фронте в сентябре 1943 г.

В январе 1942 года сложилась обстановка, позволявшая нашим войскам окружить и уничтожить немецкие войска под Вязьмой. Для проведения десантирования в районе Озеречня 15 января было решено применить воздушный десант в составе 4-го вдк (8, 9, 214-е вдбр) общей численностью

<https://zen.yandex.ru/>



Десантники возле Ту-4Д

около 10000 человек. Привлекалось 349 самолетов: 62 транспортных (40 ПС-84 и 22 ТБ-3), 102 истребителя прикрытия, 185 бомбардировщиков и штурмовиков.

На первом этапе операции с 27 января по 2 февраля было десантировано 2157 человек, 120 ручных пулеметов, 72 противотанковых ружья, 20 минометов (общая масса вооружения и материальных средств – 34.4 т). На втором этапе – с 17 по 24 февраля – было десантировано 7373 человека и 1924 тьюка с боеприпасами. При этом использовалось 65 транспортных самолетов (40 ПС-84 и 25 ТБ-3).

Второй этап операции, к которой привлекались 64 транспортных самолета (41 ПС-84 и 23 ТБ-3), начался 18 февраля 1942 года и продолжался до 21 февраля. В ходе его десантировано парашютным способом 7373 человек.

Таким образом, в два этапа было десантировано более 9530 человек из состава 4-го вдк. В период с 9 февраля по 19 июня 1942 года в интересах корпуса авиатранспортные группы совершили 1868 самолето-вылетов.

Десант в течение пяти месяцев действовал в тылу противника, и только 28 июня 1942 года последние его подразделения вышли в расположение своих войск.

До конца войны имела место еще только одна попытка высадки крупного десанта: 24-25 сентября 1943 г. в Букринской излучине Днепра, близ Черкасс. Целью операции являлось содействие войскам в форсировании Днепра и создание благоприятных условий для освобождения всей Правобережной Украины. Транспортная авиация (180 Ли-2, 3 Ил-4 (для десантирования 45-м орудий), 10 самолетов-буксировщиков Ил-4 и 35 планеров А-7 и Г-11) должна была осуществить 24-25 сентября выброску трех воздушно-десантных бригад, насчитывавших около 10000 человек.

Из-за недостатков в организации десантирования вечером 24-го и в ночь на 25 сентября было выполнено всего 296 самолето-вылетов вместо 500 запланированных, при этом было десантировано 4575 парашютистов и 665 мягких парашютно-десантных мешков, а 2017 парашютистов (около 30%) и 590 мешков, подлежащих десантированию в первый день, оказались не сброшенными. Из-за просчетов разведки десант столкнулся с сильным противодействием врага, к тому же из-за навигационных ошибок экипажей и неблагоприятной погоды его силы оказались сильно рассеянными. Поскольку связь с десантом установить не удалось, во вторую ночь выброска не продолжилась.

Нельзя не вспомнить о так называемых «десантно-транспортных операциях» и «парашютно-десантных операциях», проводимых в годы войны с целью



<http://www.russianarms.ru/>

Ан-8

оказания помощи войскам, действующим в тылу противника. Одной из таких операций явилось усиление окружённой в мае 1942 года группировки войск Западного фронта. Она проводилась в два этапа. На первом из них (10-29 мая) в интересах её действий самолётами Ли-2, ТБ-3, По-2, Р-5 было доставлено 2200 человек и 600 т грузов, а на втором – 4200 человек и 170 т грузов. Всё это позволило повысить боеспособность группировки войск, а в дальнейшем – и вывести её из окружения.

Наступлению Красной Армии в 1944 году (знаменитые «десять сталинских ударов») обязательно предшествовала высадка разведывательных и диверсионных групп, которые вместе с партизанами в нужные моменты нарушали вражеские коммуникации и готовили дороги для движения советской бронетехники и автомашин.

Широко применялись тактические воздушные десанты в войне с милитаристской Японией. С 16 по 27 августа 1945 года было высажено 19 воздушных десантов общей численностью до 17000 человек, из них: численностью по 35-130 человек (Южный Сахалин и Курильские о-ва) и по 200-500 человек (Манчжурия, Северная Корея, Ляодунский полуостров). На десантирование и доставку материальных средств силам десантов совершено более 5000 самолето-вылетов.

Момент применения десантов был выбран весьма удачно, и они сыграли большую роль в ускорении капитуляции Японии. Даже успех переговоров со штабом Квантунской армии о порядке ее капитуляции в значительной степени был обеспечен внезапными действиями десантников. Особенно отличился экипаж капитана М.Г.Дудкина, который при высадке посадочного десанта на аэродроме в Мукдене приземлился первым. В это время там находился император Маньчжоу-Го Пу-И, ожидавший самолет для отлета в Японию. Однако наши десантники быстро захватили аэродром, император был взят в плен и доставлен в штаб командования советских войск на самолете капитана Дудкина.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАЧ ПО СНАБЖЕНИЮ ВОЙСК МАТЕРИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ И ЭВАКУАЦИИ РАНЕННЫХ

Вклад воздушного транспорта в общий объем перевозок войск и МТС в ходе Великой Отечественной войны составил всего 0.2%. Тем не менее, значение воздушных перевозок трудно переоценить, т.к. они использовались там, где другие виды транспорта применить было невозможно.

Так, транспортная авиация оказывала огромную помощь осажденным и блокированным городам: Ленинграду, Одессе, Севастополю. Только за период с сентября по декабрь 1941 года летчики доставили в Ленинград более 6200 т грузов, в том числе 4325 т высококалорийных продуктов питания, 1600 т боеприпасов и вооружения. Из блокадного Ленинграда по воздуху было эвакуировано 50283 женщин и детей.

Итоги применения транспортной авиации в некоторых операциях приведены в таблице:

Операция	Выполнено самолетовылетов	Перевезено	
		Личного состава и гражданских лиц, чел.	Грузов, т
Битва за Москву	32730	50000	1500
Помощь блокадному Ленинграду	127000	207000	16000
Оборона Севастополя	1410	4140	349
Оборона Кавказа	73000	50900	6900
Сталинградская битва	46000	31000	2587
Освобождение Беларуси	35000	54000	3500
Освобождение Правобережной Украины	24000	15000	2600

В июле 1944 года 4-й гвардейский и 5-й авиационные корпуса АДД на самолетах Ли-2 перебросили на территорию Словакии 1-й Чехословацкий истребительный авиаполк и 2-ю Чехословацкую воздушно-десантную бригаду.

В наступательных операциях 1945 года пилоты соединений и частей ГВФ также выполнили значительный объем работы. Только в январе-феврале они совершили свыше 52000 вылетов, перевезли более 43500 человек и 3260 т грузов.

9 мая 1945 года в Карлсхорсте был подписан акт о безоговорочной капитуляции фашистской Германии. В ночь на 9 мая этот исторический документ был доставлен в Москву на самолете Ли-2, который пилотировали командир 19-го отдельного авиаполка ГВФ А.И. Семенов и второй пилот А.Т. Тайметов.

Широко использовались силы 54-й и 21-й транспортных авиадивизий для материального обеспечения 6-й гвардейской танковой армии в Хинганско-Мукденской операции Забайкальского фронта в августе 1945 г. в ходе войны в Японии. Всего за весь период действий в Манчжурии 12-й воздушной армией использовалось 210 Ли-2 и С-47. Ими перевезено 3749 т различных грузов и 10452 человека. Всего же за время войны с Японией было перевезено по воздуху 16500 человек, 2777 т горючего, 563 т боеприпасов, 1496 т различных грузов.

С огромным напряжением в годы войны работали для фронта авиаподразделения ГВФ, находившиеся в тылу страны. Они перевозили военные грузы, запасные части к танкам, боевым самолетам, вооружение, боеприпасы, горючее; общий налет составил 1348000 ч. Только по специальным решениям и указаниям ГКО и СНК СССР было перевезено 57043 т военных грузов. Всего же за время войны ГВФ обеспечил в тылу перевозку более 820000 человек и 154000 т грузов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАЧ ПО СНАБЖЕНИЮ ПАРТИЗАНСКИХ ОТРЯДОВ

Важной и одной из сложнейших задач в годы войны стало выполнение заданий в интересах расширения партизанской борьбы, а также по обеспечению боевых действий войск, действующих в тылу противника. Более 109000 вылетов было выполнено в тыл противника, в том числе 10372 – с посадкой на площадках и аэродромах партизанских отрядов. При этом было перевезено 27574 человека, 4649 т грузов, а из отрядов вывезено и снова возвращено туда свыше 83000 человек. Только летчиками АДД и ГВФ перевезено 17000 т различных грузов.

С конца 1942 года стало практиковаться закрепление определённого числа партизанских отрядов (до 35) за оап ГВФ.

На долю транспортной авиации выпала огромная работа, тяжелая и опасная: часто за ночь совершалось по 3 и более вылетов экипажа за линию фронта, а там – вражеские истребители, ПВО, а кому повезет пересечь ее – посадка в незнакомой местности. Прикрытие транспортных самолетов силами нашей боевой авиации долгое время оставалось недостаточным, а зачастую его не было совсем. При всём этом, Герой Советского Союза капитан Б.А. Лахтин выполнил 91 посадку во вражеском тылу ночью на самолетах По-2 и Р-5, Герой Советского Союза Г.А. Таран – 61 посадку на самолетах Ли-2 и С-47, гвардии капитан Н.И. Жуков – 120 посадок, гвардии старший лейтенант И.А. Тарасов – 181 посадку, гвардии капитан Б.М. Константинов – 360 посадок (на По-2).

Транспортная авиация оказывала помощь не только советским партизанам, но и югославским, польским,

болгарским. Так, 4 сентября 1944 года экипажами самолетов АДД и транспортного полка 17-й ВА осуществлялось снабжение болгарских партизан из состава 1-й дивизии народно-освободительной повстанческой армии, им советское оружие сбрасывалось на парашютах.

Для обеспечения участников Словацкого национального восстания (сентябрь 1944 года) было выполнено 1500 самолето-вылетов, доставлено свыше 1000 т грузов, перевезено 3000 человек, в операции участвовало 6 полков 5-го АвК АДД и несколько полков 4-го АвК АДД. В ходе операции «Воздушный мост в Словакию» была организована связь между аэродромами Львовского аэроузла и районом Банска-Быстрицы.

В 1944 году подразделение 10-й гв.ад под командованием П.Ф.Еромасова было направлено на аэродром Бари (Италия), откуда выполнялись полёты на снабжение югославских партизан. Экипажем А.С.Шорникова из кольца немецкого окружения были вывезены штаб Югославской народно-освободительной армии и члены политбюро компартии Югославии во главе с Иосипом Броз Тито, за что весь экипаж был удостоен звания Героев Советского Союза, а затем – и звания Народных Героев Югославии.

Транспортная авиация сыграла большую роль и в осуществлении перебазирования авиационных объединений, соединений и частей. При этом сформированные за время войны 30 авиационных корпусов и 27 авиадивизий осуществляли перебазирование, в среднем, раз в 2-3 месяца. При выполнении задач подобного рода транспортная авиация осуществляла перевозку личного состава, боеприпасов, запасных частей и технического имущества.

Из общего количества самолёто-вылетов, выполненных транспортной авиацией в годы войны, 78 % приходится на перевозку личного состава, 21 % – на снабженческие перевозки (в том числе, партизанам и окруженным войскам) и около 1% – на эвакуацию раненых и больных.

Война на практике подтвердила правильность предвоенных взглядов советской науки на роль авиации как средства десантирования воздушных десантов, перевозки войск и материальных средств по воздуху. Она показала, что задачи, стоящие перед воздушным транспортом, и условия их выполнения имеют свою специфику, и еще раз подтвердила необходимость выделения ВТА в самостоятельный вид авиации, который должен иметь специальную организацию и подготовку, свой тыл и систему руководства полетами, свои специальные транспортно-десантные средства.

Однако решение этой проблемы было перенесено уже на послевоенное время.



Загрузка десанта в Ан-12

ПОСЛЕВОЕННОЕ РАЗВИТИЕ ВОЕННО-ТРАНСПОРТНОЙ АВИАЦИИ

Послевоенное развитие ВТА ВС СССР можно условно разделить на 4 этапа:

1-й этап – 1945-54 гг. – поступление на вооружение первых поршневых военно-транспортных самолетов (Ил-12Д и Ил-14Т).

В эти годы осуществлялся переход транспортной авиации на штаты мирного времени, осуществлялось обобщение и анализ опыта Второй мировой войны в плане применения ВТА.

В 1945-54 гг. были разработаны методы решения задачи подготовки и ведения боевых действий с участием ВТА, уточнены вопросы построения боевых порядков и обеспечения надёжного выхода на заданные площадки десантирования, десантирование грузов стало механизированным.

Согласно постановлению Совета Министров СССР от 3 июня 1946 года, транспортные части ВВС были объединены в десантно-транспортную авиацию (ДТА) в составе ВДВ. Она включала 352 транспортных (227 Ли-2, 120 Ил-12 и 5 С-47) и 60 вспомогательных (в основном, По-2) самолетов, сведённых в 5 дивизий двух-трёхполкового состава.

ДТА являлась средством ВГК, ее основной задачей стало обеспечение боевой подготовки ВДВ. Согласно постановлению Совета Министров СССР от 11 декабря 1948 года, ДТА переименовывается в транспортно-десантную авиацию (ТДА) в составе ВДВ, ее состав увеличен на 200 самолетов за счет ряда транспортных частей ВВС (8 полков). После реформирования в ДТА насчитывалось шесть атд (15 полков), располагавшихся в Европейской части СССР. В их состав входило 230 самолётов Ли-2/С-47 и 120 самолётов Ил-12.

В то же время три транспортных полка ВВС и 1-я атд были переданы в распоряжение командующего войсками Дальнего Востока.

В этот период около 100 ВТС в сентябре-октябре 1948 года принимали участие в оказании помощи пострадавшим от землетрясения в Ашхабаде, доставляя им всё необходимое.

2-й этап – 1955-58 гг. – поступление на вооружение транспортной версии бомбардировщика Ту-4 – Ту-4Д, создание первых специализированных ВТС с ТВД – Ан-8 и Ан-12.

Опыт учений и маневров 1953-54 годов указывал на необходимость широкого привлечения воздушного транспорта (наряду с десантированием) для обеспечения маневра войск и доставки на большие расстояния МТС. В этих условиях объединение всех сил и средств ВТА под единым командованием стало необходимостью. И 27 апреля 1955 года была подписана директива МО СССР № 448720 о создании ВТА в составе ВВС, т.е. ВТА окончательно сформировалась как отдельный вид ВВС и вышла из подчинения ВДВ.

В 1955 году в состав формируемой в составе ВВС ВТА из структур ВВС передано ещё 4 авиационных дивизии (что довело их общую численность до 11) и 4 отдельных тап. Теперь в составе ВТА стало 26 втап, а в 1959 году она достигнет своего максимума в 30 авиаполков. В 1958 отмечено и максимальное количество ЛА в ВТА за все время её существования – 1267 (из них 974 самолета).

А уже в октябре 1956 года новый вид авиации получил боевое крещение: на аэродромы Веспрем (30 октября) и Тёкель (3 ноября) мятежной Венгрии самолетами Ил-12 посадочным способом доставили 2166 человек, 24 82-мм миномёта, 36 82-мм безоткатных орудий, 12 зенитных установок, 27 автомобилей ГАЗ-69 и ГАЗ-67, что сыграло значительную роль в успехе всей операции советских войск. Всего в ходе её по воздуху переброшено около 5000 советских солдат.

3-й этап – 1959-74 гг. – перевооружение частей и соединений на ВТС с ТВД (второе поколение) Ан-12 (1959 г.), создание тяжёлых ВТС – Ан-22 (1965 г.). Самолёты этого периода оснащаются ПНК, улучшающими точность полета по маршруту и прицельную выброску десанта, что значительно увеличило боевые возможности ВТА. За эти годы были освоены полёты на малых и предельно малых высотах, значительно повысилась точность десантирования (сказалось применение пилотажно-навигационных комплексов).

Из-за массовых сокращений ВС СССР, в т.ч. в ВВС, уже в 1960 году в ВТА из 11 втад останется всего 3, из 30 втап – всего 16, а из 1267 самолетов и вертолетов – только 620.

Впрочем, период «опалы» военной авиации и ВТА в частности прошел довольно быстро: в 1964 году сформировали 14-ю втад, а 6-ю бад в полном составе перевели с бомбардировщиков на ВТС, присвоив новый номер – 11-я втад (правда, уже в 1966 году его сменили на 18-ю втад). В 1965 году сформировали 7-ю втад.

В 1971 году 14-ю втад расформировали, а входившие в неё полки стали отдельными.

В 1971 году в состав ВТА СССР входили 24 авиационных полка, включавших 707 ВТС: 22 – на Ан-12 (692 машины) и 2 – на Ан-22 (15).

За указанный выше период ВТА СССР широко применялась для доставки 20 августа 1968 г. советских десантников в Прагу для подавления антикоммунистического восстания (использовались 513 Ан-12, 25 Ан-8, несколько Ан-24), при этом за сутки было переброшено около 10000 человек.

ВТА также принимала участие в ряде крупных учений, среди которых можно отметить: «Квартет» (1963), «Октябрьская Буря» (1965), «Северский Донец» (1966), «Влтава» (1966), «Родопы» (1967), «Весенний гром» (1968), «Одер-Нейсе» (1969), «Восток» (1969), «Днепр» (1970), «Двина» (1970), «Юг-71».

В рамках учений «Восток» (1969) осуществлялась переброска частей СВ на аэродромы ТуркВО и Дальнего Востока. Привлекались самолёты Ан-12 и Ан-22. Войска перебрасывались на дальность около 8000 км.

При этом на учениях «Днепр» (1970) были десантированы парашютным способом две вдд неполного состава, а на учениях «Двина» – силами четырёх втад (280 Ан-12 и 4 Ан-22) в одном вылете была десантирована вдд в полном составе. За 22 минуты было выброшено 8000 десантников и 152 единицы боевой техники!

В апреле 1966 года экипажи ВТА принимали участие в оказании помощи пострадавшим от землетрясения в Ташкенте. Вскоре (1970 год) пришлось оказывать помощь и Перу (принимали участие 9 экипажей самолётов Ан-12 и пять – Ан-22). При этом протяженность маршрута в один конец составляла около 17000 км, две трети из которого проходили над водными просторами. Всего с 9 июля по 7 августа было выполнено 17 рейсов и доставлено 350 т грузов.

В декабре 1970 года советские ВТС доставляли грузы, предназначенные для оказания помощи пострадавшему от наводнения населению Восточного Бангладеш.

В 1966-71 гг. экипажами ВТА было выполнено около 3200 самолёто-вылетов и перевезено 30000 т грузов в интересах геологов и строителей трубопроводов для более успешного и оперативного освоения Севера и Сибири. А зимой 1968, 1969 и 1970 годов ВТС принимали участие в выброске с воздуха сена и фуража для скота в Калмыкии, Узбекистане, Казахстане и на Алтае (операция «Сено»).

(Окончание следует)



Выгрузка боевой техники из Ан-22

ТРИ ЧЕТВЕРТИ ВЕКА НАДЕЖНЫМ КРЫЛЬЯМ

Сергей Валериевич Дроздов



<https://cdn.photosight.ru/>

У большинства современных людей результаты многолетней деятельности ОКБ Антонова, как правило, ассоциируются с самолетами Ан-124, Ан-225 и Ан-2. Поколение постарше вспомнит про Ан-12, Ан-24 и Ан-26, а ещё старше – и про Ан-8 с Ан-10. Но практически все из них свяжут деятельность этого ОКБ с разработкой военно-транспортных, грузовых и, в меньшей мере, пассажирских самолетов. На самом же деле 75-летняя деятельность этого коллектива куда более многогранна и оттого более ценна для истории авиации СССР и постсоветских стран. К сожалению, в отличие от истории других ОКБ/КБ, деятельность ОКБ О.К. Антонова и его структур-правопреемников так в полном объеме нигде и не описана. Устранить эту историческую несправедливость и призвана эта статья, которая является первой подобной попыткой.

История ОКБ О.К. Антонова началась 6 марта 1946 года, когда на заседании коллегии Наркомата авиационной промышленности СССР принято решение поручить О.К. Антонову разработку специализированного сельскохозяйственного самолета и о создании с этой целью опытно-конструкторского бюро (приказ народного комиссара авиационной промышленности СССР № 94).

31 мая 1946 года вышло совместное решение ЦК ВКП(б) и Совета Министров СССР № 145-171 о создании на Новосибирском авиационном заводе опытно-конструкторского бюро № 153 (ОКБ-153), главным конструктором которого и назначили Олега Константиновича, который к тому времени возглавлял филиал ОКБ Яковлева на том же авиазаводе. Этим же постановлением ОКБ поручалось и первое задание – создание сельскохозяйственного самолета СХ-1.

Первоначально в состав ОКБ входило всего 70 человек, часть из которых были выпускниками высших

и средних авиационных учебных заведений того же 1947 года. Так начиналась история ОКБ, самолеты которого как никакого другого коллектива конструкторов советских самолётов больше всего разошлись по миру.

1946-1955 гг.

За эти 10 лет в небо поднялся один тип самолета (СХ-1 (1946 год) – будущий Ан-2), 3 типа планеров, а 8 типов самолётов так и остались проектами.

Первоначально ОКБ размещалось в Новосибирске, в то же время с 1948 года началась подготовка к серийному выпуску Ан-2 в Киеве на авиазаводе № 473. Это создавало предпосылки к переводу ОКБ в столицу советской Украины. В мае 1952 года здесь было организовано представительство ОКБ-153, а в августе 1952 года, на основании постановления Совета Министров СССР и приказа МАП, в Киев перевели и всё ОКБ. С тех пор история ОКБ Антонова

и его структур-правопреемников связана с этим городом уже почти 70 лет. Тогда вместе с О.К. Антоновым в столицу советской Украины переехал всего 61 работник ОКБ, первоначально начавший свою работу в полуразвалившихся бараках.

На основании приказа Министра авиационной промышленности СССР от 23 декабря 1953 года № 278 ОКБ получило новое «закрытое» название – «Государственное союзное ОКБ № 473 (ГС ОКБ-473)», открытое – «Предприятие ОКБ-473» и условное – «Предприятие п/я 4».

В рассматриваемый период времени были созданы проекты таких ВТС: на базе планера А-7 (1948), самолет «Р» (1948), «СКВ» (1948), «Партизанский самолет» (1948), ДТ-5/8 (1951), самолет «Ю» (1955), а также проекты самолета связи «АЕ» (1954), истребителей «М» (1947) и «Саламандра» (1947).

На базе Ан-2 за отчетный период также создали зондировщик атмосферы Ан-23А (Ан-6, 1948). В 1951 году совершил свой первый полет гидроплан Ан-2В (Ан-4).

В гражданском сегменте разработали проекты грузопассажирского самолета на базе планера А-7 (1948) и пассажирских самолетов «Н» – гражданская версия будущего Ан-8 (1953) – и «Пчела» (1955).



Так должен был выглядеть самолет «Н» (пассажирская версия будущего Ан-8)

Кроме того, созданы планеры А-9 (1948), А-10 (1951) и А-3 (1955). Также был разработан проект спортивного самолета «Е» (1954) и самолета первоначального обучения А-6 (1955).

В этот период (в 1953 году) начаты работы по самолету «П» – будущему Ан-8, и в 1955 году – по самолетам «У» и «Т» – будущим Ан-10 и Ан-12 соответственно.

В первое десятилетие своей истории ОКБ прошло этап становления и поиска своей «ниши» разработок в советском авиапроме и начало практически «с нуля» формировать свой коллектив и свою собственную конструкторскую школу. В этот период О.К. Антонов буквально ищет для своего коллектива работу во всех сферах авиастроения: кроме ВТС, ведутся разработки пассажирских самолетов и даже самолетов-истребителей. Был создан «хит на все времена» – самолет Ан-2, а грузоподъемность ВТС в проектах выросла с 3 до 25 т.

1956-1965 гг.

За это десятилетие в небо поднялось 6 типов самолетов «большой» авиации: Ан-8 (1956), Ан-10 (1957), Ан-12 (1957), Ан-14 (1958), Ан-24 (1959), Ан-22 (1965) и два типа спортивных самолетов Ан-11 (1959) и Ан-13 (1959), созданные на базе планёров.

Что касается проектов, то в отчетный период разработаны проекты ВТС: Ан-20 (1958), Ан-18 (конец 50-х), ВТ-22 (1960), Ан-40 (1964), Ан-122 (1965). Массы десантной нагрузки в проектах ВТС достигли уже 120 т.

Из военных самолетов спецназначения разработаны проекты противозаростатных Ан-3 (первое использование обозначения) (1958) и Ан-25 (1958).

В гражданской сфере разработаны проекты пассажирских самолетов Ан-26 (первое использование обозначения) (1957), Ан-132 (первое использование обозначения) (1963), Ан-Бе-20 (1964) – совместно с ОКБ Г.М. Бериева.

В спортивном «сегменте» разработаны планеры А-11 (1957), А-13 (1957) и А-15 (1960).

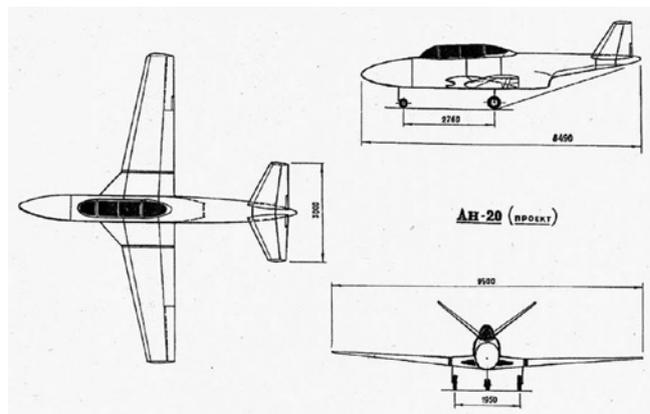
В этот период (в 1965 году) начаты первоначальные проработки по будущему Ан-124.

В 1964 году впервые взлетел сельскохозяйственный Ан-2М, в 1961 году – ВТС Ан-24Т (впрочем, не устроивший военных), а в 1965 году – Ан-24Т (Ан-34), уже пришедший им «ко двору».

В 1959 году с целью помощи в организации серийного производства Ан-8 образован филиал ОКБ на Ташкентском авиазаводе.

По состоянию на 1 января 1962 года в ОКБ работало 3657 человек, из них 1924 – рабочих. 8 января 1965 года приказом № 4 главы Государственного комитета по авиационной технике СССР ГС ОКБ-473 переименовано в Государственный союзный опытный завод № 573.

В этот период ОКБ создавало новые ВТС с завидной быстротой, чем очень удивляло не только жителей своей страны, но и все мировое авиационное



По некоторым данным, так выглядел проект реактивного УТС, разработанного в ОКБ О.К. Антонова в 1960 году

сообщество: Ан-8, Ан-12, Ан-22, всего за 8 лет пройдя путь от первого из них до крайнего и шагнув с «Антеем» в доселе неизведанные области авиастроения – создание широкофюзеляжных самолетов. В то же время в этот период в истории ОКБ произошла и трагедия – в 1964 году на испытаниях потерпел катастрофу Ан-8РУ.

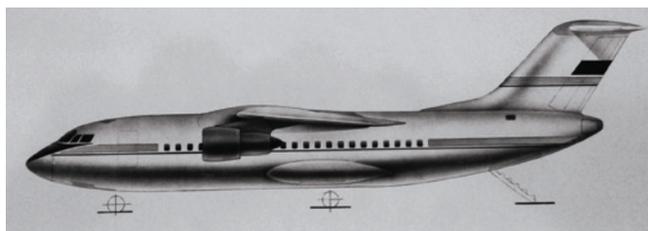
1966-1975 гг.

С 30 апреля 1966 года (на основании приказа МАП СССР № 175) ОКБ носит официальное открытое наименование «Киевский механический завод» (КМЗ) и условное «Предприятие п/я А-3395». По состоянию на 1972 год здесь работали 1200 человек (без учета опытного производства).

За третье десятилетие истории ОКБ совершили свой первый полет 3 типа самолётов: Ан-24ФК (будущий Ан-30, 1967), Ан-26 (1969), Ан-28 (1973), а 19 так и остались проектами.

В 1969 году в небо впервые поднялся опытный самолет Ан-14М.

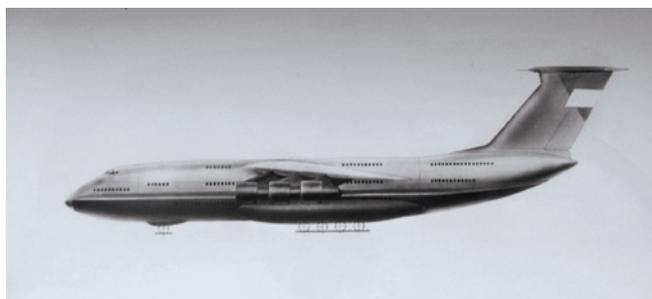
За этот период разработаны проекты ВТС: ВВП Ан-32 (первое использование обозначения) (1968), Ан-36 и Ан-38 (первое использование обозначения); Ан-60 (1968), Ан-64 (1968), Ан-126 (1968), Ан-125 (1970) и Ан-112 (повторное использование обозначение) (1971), Ан-44 (начало 70-х), Ан-46 (начало 70-х).



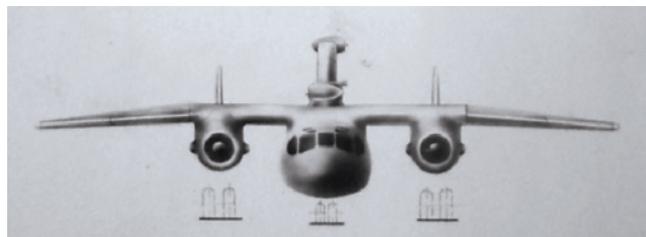
Проект пассажирского самолета Ан-60

Кроме того, в военной сфере разработан проект планера А-17 (он же РПС – ракетный перевозчик солдат) (1972) и проект боевого самолета пехоты ВВП Ан-БСП (начало 70-х).

В гражданском сегменте созданы проекты пассажирских самолетов Ан-126П (1968), на 120 мест (1968),



Ан-126П: трехэтажный(!)
640-местный пассажирский самолет



Проект ВТС ВВП-32/Ан-32

а 250-500 мест (1968), Ан-50 (1972), Ан-132 (повторное использование обозначения) (1974), Ан-300 (1975), «404П» (1975) и проект грузового самолета «404 транспортный» (1975). Также разработан проект сельскохозяйственного самолета Ан-3 (повторное использование обозначения) (1966) и экспериментальный самолет КВП «181» (1975) (один экземпляр, который не летал).

Из других разработок ОКБ за этот период стоит отметить: проекты Ан-12Р (1969) с 4 ТРДД и Ан-22Д (конец 60-х) – с двумя дополнительными ТРДД, и экспериментальный самолет с шасси на воздушной подушке Ан-714 (первый полет – 20 октября 1970 года).

В этот период (в 1972 и 1973 гг. соответственно) начаты работы по будущим самолетам Ан-70 и Ан-72, а в 1975 году – по самолету Ан-32.

Это был достаточно сложный период истории ОКБ: отказ МАП и МО СССР от Ан-60 в пользу Як-42, а от Ан-40/42 – в пользу Ил-76, резонансная катастрофа Ан-10 в мае 1972 года, которая, в конечном итоге, привела к выводу самолетов этого типа из эксплуатации в МГА СССР. очевидцы вспоминают, что О.К. Антонов очень тяжело переживал эту трагедию, всячески защищал своих подчиненных и пытался взять всю вину за допущенные ими просчеты именно на себя. И после этого зарекся разрабатывать пассажирские самолеты большой вместимости.

Несмотря на обилие проектов ВТС, «на крыло» удалось поставить только легкие машины – Ан-26, Ан-28 и Ан-30, т.к. в это время все основные силы ОКБ были брошены на создание тяжелого ВТС Ан-124.

1976-1985 гг.

За 1976-85 гг. в небо впервые поднялись 7 типов ЛА: Ан-32 (1976), Ан-72 (1977), Ан-3 (1980), Ан-124 (1982), Ан-74 (1983), Ан-71 (1985) и разведывательно-ударное беспилотное воздушное судно (далее – БпВС) (1979), а разработки по 9 проектам самолетов так и не воплотились в металле.

Из других разработок ОКБ за этот период стоит отметить экспериментальный самолет с шасси на воздушной подушке Ан-14Ш (первый полет – 21 января 1981 года) и патрульный вооруженный Ан-72П для авиации пограничных войск СССР (первый полет – 29 ноября 1984 года).



Уникальное фото: на стоянке два Ан-71 и до конца не переоборудованный Ан-72Р (слева от них) на стоянке аэродрома «Святошино»

Из проектов ВТС за рассматриваемый период созданы: Ан-170 – увеличенный Ан-70 (1984) и СТВС-500 (1984). Кроме того, в 1980 году велись работы по проектам «400», «500», «600» и «700» – самолетам двойного назначения: и ВТС, и грузовых для использования в МГА СССР грузоподъемностью в 120, 240, 360 и 500 тонн соответственно.

Из военных самолетов спецназначения разработаны проекты «49» (Ан-124КТ) для перевозки орбитальных кораблей (1982) и «87» – палубной версии Ан-71 (также встречаются обозначения Ан-71К и Ан-75 – вариант с двигателями, размещенными под крылом).

В гражданском сегменте разработаны проекты пассажирских Ан-80 (1978), Ан-90 (1978), Ан-72ТВ (1980) и грузовых Ан-70Т (1984), СТТС-500 (1984) и Ан-274 (1985).

В 1983 году организовано представительство ОКБ Антонова в Ульяновске с целью оказания помощи в организации серийного выпуска Ан-124.

Это десятилетие в истории ОКБ было куда успешнее – наконец, поднялся в воздух Ан-124, начали строиться серийно Ан-32 и Ан-72. Однако 4 апреля 1984 года не стало О.К. Антонова, на фоне смерти которого все остальные события просто меркли – теперь ОКБ пришлось учиться жить без своего основателя и руководителя. С 22 января 1985 года (на основании приказа МАП СССР № 15) ОКБ получило новое официальное название – КМЗ им. О.К. Антонова.

1986-1995 гг.

С 13 марта 1991 года (на основании приказа МАП СССР № 490) официальное название ОКБ Антонова – «Авиационный научно-технический комплекс им. О.К. Антонова», а с сентября 1993 года – «Государственное предприятие «Авиационный научно-технический комплекс им. О.К. Антонова».

За отчетный период впервые взлетели 4 типа самолетов: Ан-72Р (изделие «88») – ретранслятор из состава советского разведывательно-ударного комплекса (учитывая степень изменений конструкции, учтен как отдельный тип самолёта), Ан-225 (1988), Ан-38 (1994) и Ан-70 (1994), а 12 так и остались на уровне проектов.

Из других разработок ОКБ в этом десятилетии стоит отметить противопожарный Ан-32П (первый полет – 16 февраля 1993 года).

В 1995 году с Ираном подписан контракт о совместном проектировании, производстве и передаче технологий по самолету Ан-140.

Из проектов ВТС за отчетный период созданы Ан-122 (повторное использование обозначения) (1988), Ан-222 (выполнялся по схеме «летающее крыло») (1988) и «204М» грузоподъемностью 22 т.

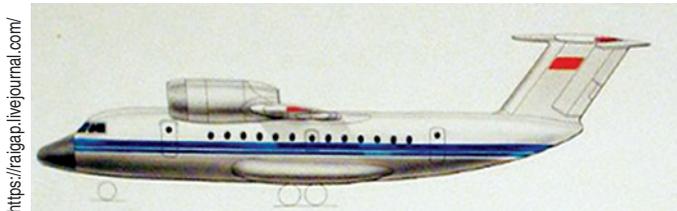


Так должен был выглядеть самолет ПЛО, по некоторым данным, имевший обозначение Ан-172

Из военных самолетов спецназначения в 1989 году создан проект самолета-разведчика «89», а ранее – проект самолета ДРЛОиУ на базе Ан-124 (по некоторым данным, имел обозначение Ан-142 (использовалось впервые)). В 1990-91 гг. велись работы по самолету ДРЛОиУ на базе Ан-170 с обычной РЛС и с РЛС с ФАР (по некоторым данным, имели обозначение Ан-174 и Ан-144 соответственно). Кроме того, на базе Ан-170 разрабатывались проекты ракетноносца с возможностью запуска ракет в полете (по некоторым данным, имел обозначение Ан-171) и самолета противолодочной обороны (ПЛО) (якобы имел обозначение Ан-172).



Ан-22 перевозит полукрыло «Руслана»



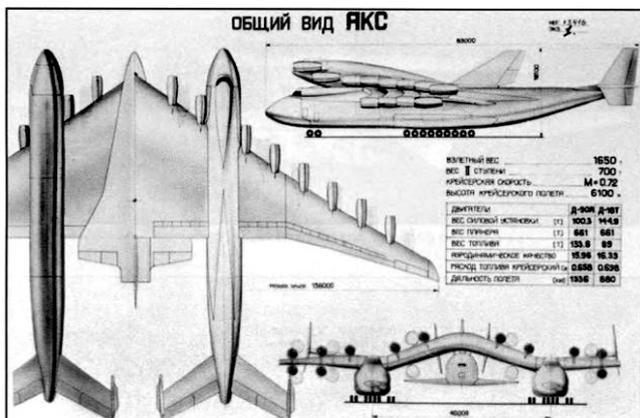
Проект пассажирского самолета Ан-80

В гражданском сегменте разработаны проекты пассажирских самолетов Ан-180 (1989), Ан-218 (1990), Ан-318 (1991) и Ан-418 (1991) и сельскохозяйственных самолетов Ан-М (1989) и АнМ-1 (1989) – оба совместно с польскими авиаконструкторами, Ан-102 (1990) и Ан-104 (1992).

Из самолетов спецназначения двойного назначения разработаны проекты носителя воздушно-космического самолета Ан-325 (1988) грузоподъемностью 275 т и авиационно-космическая система (АКС) с двумя фюзеляжами от Ан-225, соединенных общим крылом, грузоподъемностью 700 т (1991).

В этот период, а именно – с самого конца 80-х годов ОКБ вынужденно (на фоне сокращений финансирования военных программ) переключается с разработки ВТС на пассажирские самолеты, стремясь таким образом найти свое «место под солнцем» и в СССР (а затем и в СНГ), и на мировом рынке. Так появляются проекты Ан-180, Ан-218, Ан-318 и даже Ан-418 (созданный на базе Ан-124).

В эти годы ОКБ/АНТК им. О.К. Антонова создало Ан-225 и Ан-70, целый ряд самолетов спецназначения и достаточно быстро переориентировалось в рамках т.н. «конверсии» на разработку пассажирских самолетов (благо огромный творческий потенциал конструкторского коллектива даже с некой легкостью позволил это сделать). Однако уже в 1992 году, как и весь бывший советский авиапром, АНТК попало в зону кризиса: теперь крупных и, главное, гарантированных заказов от военных и гражданских структур,



Двухфюзеляжный самолет-носитель из состава авиационно-космической системы (АКС)

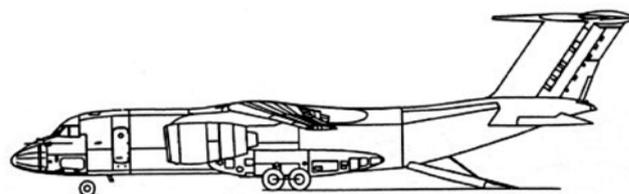
как это было при СССР, ждать не приходилось: свои правила игры теперь диктовал рынок.

Этот период в истории летных подразделений ОКБ/АНТК омрачен чередой катастроф: Ан-74 (1991 год), Ан-124 (1992), Ан-32П (1994) и Ан-70 (1995). Однако были и позитивные новости: в апреле 1989 года при КМЗ создана внешнеторговая хозрасчетная фирма «Руслан» (впоследствии переименована в авиакомпанию «Авиалинии Антонова»), которая затем на многие годы стала основным источником финансов для ОКБ и его структур-правопреемников.

1996-2005 гг.

В шестом десятилетии своей истории АНТК им. О.К. Антонова создавало 2 типа самолетов Ан-140 (1997) и Ан-148 (2004), а 5 типов так и остались проектами.

Из других разработок ОКБ за этот период стоит отметить Ан-74ТК-300 (первый полет – 20 апреля 2001 года), который впоследствии стал основой для разработки Ан-148.



Проект удлиненного Ан-74ТК-300Т

Из военных проектов в 2001 году разработан ВТС на базе Ан-140 – Ан-142 (Ан-140Т), в 2002 году – Ан-148Т, в 2009 году – проекты Ан-140ВТ и Ан-158Т.

Из проектов пассажирских самолетов в 2000 году разработан Ан-128. Кроме того, в конце 90-х годов создана удлиненная версия самолета Ан-74 – Ан-74ТК-300Т (ряд источников указывает на обозначение Ан-174).

В 2005 году АНТК им. О.К. Антонова вместе с ГП «Киевский авиационный завод «Авиант», «Заводом 410 гражданской авиации» и Харьковским ГАПП вошёл в состав Государственной самолетостроительной корпорации «Национальное объединение «Антонов».

АНТК им. О.К. Антонова вовремя сориентировался в новых рыночных отношениях, создав новый пассажирский самолет Ан-140 и начав продвигать его на мировой рынок, в т.ч. в рамках совместных проектов с Ираном. Однако «стосороковой» славы своего предшественника Ан-24, которого он был призван заменить, так и не снискал. Пройдет еще 7 лет, прежде чем появится новый «Антонов» – теперь уже реактивный Ан-148. В 2005 году сменился руководитель АНТК им. О.К. Антонова: этот пост покинул П.В. Балабуев, возглавлявший ОКБ/АНТК 21 год.

2006-2015 гг.

В рассматриваемый период впервые взлетели 2 типа самолетов: Ан-158 (2010) и Ан-178 (2015), а 2 так и не воплотились в металле.

В военном сегменте в 2010 году на базе Ан-70 разработан проект ВТС/самолета-заправщика с двумя ТРДД Ан-112КС (с возможностью передачи до 55 т топлива или перевозки до 33 т грузов), который принимал участие в конкурсе, объявленном МО США, но уступил в нем.

Что касается проектов пассажирских самолетов, то в 2009 разработана версия Ан-148 для VIP-перевозок, получившая обозначение Ан-168 (позднее переименован в Ан-148-300), а в 2010 году – самолет Ан-248 вместимостью до 715 пассажиров (пассажирская версия Ан-225).

В марте 2008 года АНТК им. О.К. Антонова вместе с ГП «Киевский авиационный завод «Авиант», «Заводом 410 гражданской авиации» и Харьковским ГАПП вошло в состав Государственного авиастроительного концерна «Авиация Украины».

В сентябре 2009 года к АНТК им. О.К. Антонова присоединен в качестве филиала ГП «Киевский авиационный завод «Авиант», сменивший теперь название на «Серийный завод «Антонов». 22 января 2010 года эта объединенная структура получила название «Государственное предприятие «Антонов».

В мае 2015 года ГП «Антонов» вошел в состав Государственного концерна «Укроборонпром».

Это был достаточно сложный период в истории «фирмы»: тут и чехарда организационных мероприятий в рамках реформирования украинского авиапрома, и потеря кооперации и производственных связей с Российской Федерацией после событий 2014 года, и смена руководителя: после 11 лет этот пост покинул Д.С. Кива. Были разрушены планы по продолжению в России серийного производства Ан-148 и возобновлению такового применительно к Ан-124.

2016-2021 гг.

За этот период впервые взлетели Ан-132D (2017) и беспилотный авиационный комплекс (далее – БпАК) Ан-Бк-1 «Горлица» (2017), а 5 проектов, в т.ч. в сфере БпВС, так остались таковыми.

В 2018 году сообщено, что начаты работы над ударной версией беспилотника «Горлица-2», над «стратегическим БпАК» и «мишенным комплексом» для имитации воздушных целей.

Кроме того, в 2019 году разработан проект БпАК гражданского назначения для решения народно-хозяйственных задач «Шпак» (в переводе с украинского – «скворец») с МВМ 250 кг.

В 2012 году создан проект морского патрульного самолета Ан-148-300МП, а в 2017 году – Ан-148-



По некоторым данным, так выглядел проект бомбардировщика ВВП, разработанного в ОКБ О.К. Антонова

301MP. Кроме того, в 2017 сообщено о начале работ по модификации Ан-148ДРЛО.

В этот период антоновцы снова вернулись к разработке беспилотных ЛА, которыми ранее занимались на рубеже 70-80-х годов XX века.

Крайние 5 лет истории ГП «Антонов» оказались ещё сложнее, чем были предшествующие. Потеряв для себя российский рынок, лишившись российских комплектующих, пережив целую чехарду преобразований и череду смен руководителей (за 5 лет их было 6), структура через 60 лет вернулась к тому, с чего начинал её первый руководитель – поиск «места под солнцем», но теперь уже не в советском авиапроме, а на мировом рынке. Здесь – и совместные работы с Саудовской Аравией по проекту Ан-132, и работы по беспилотнику Ан-Бк-1, и попытки «продвинуть» на рынке самолеты спецназначения, и доводка ВТС Ан-178. Но ни на одном из этих «фронтов» особых успехов так и не достигнуто, а обещания западных партнеров касательно оказания помощи и выдачи заказов с их стороны так и остаются таковыми.

Также стоит отметить, что ряд специальных модификаций самолетов ОКБ Антонова и усовершенствованных версий самолетов также имел собственное обозначение: Ан-16 (удлинённый вариант Ан-10 на 130 пассажиров, 1957 год), Ан-20 (специальный вариант Ан-12БК), Ан-27 (вариант Ан-28 с двигателями западного производства, 1992), Ан-30 (удлинённый вариант Ан-14М на 15 пассажиров, 1965 год), Ан-42 (усовершенствованный ВТС Ан-40), Ан-77/Ан-7Х (вариант Ан-70 с западным БРЭО, грузоподъемностью 47 т, 1993), Ан-77 (вариант Ан-70 с западным БРЭО, грузоподъемностью 47 т, 2017), «79» (вариант Ан-70 с композитным крылом, 1981), Ан-134 («упрощенный» вариант Ан-124: уменьшенный в размерах и без верхней грузовой кабины), Ан-135 (вариант Ан-134 с модифицированным крылом), Ан-152 (проект административного самолета, 2004), Ан-188 (вариант Ан-70 с украинскими ТРДД и БРЭО западного производства, грузоподъемностью 40 т, 2014).

Отдельно стоит отметить работы ОКБ над самолетами с ядерными силовыми установками. Так, в рамках работ над проектами Ан-22Р (ракетоносец) и Ан-22ПЛО в 1970-73 гг. на двух Ан-22 велись испытания точечных источников нейтронного излучения (выполнено 33 полета). Одновременно с этим в 1971 году разработан проект Ан-124А – носителя МБР, который предполагалось оснастить атомным реактором, размещенным в обтекателе между центропланом и хвостовой частью. До этого, в конце 60-х, велись работы над проектом шестидвигательного Ан-126А, который также планировалось оснастить атомным реактором.

ПОДВЕДЕННЫЕ ИТОГИ

Всего в ОКБ Антонова и его структурах-правопреемниках разработано, как минимум, 125 типов ЛА, из которых 36 (в т.ч. 6 – планеры и самолеты на базе планеров) воплотились в металле общим числом чуть более 23350 единиц (из них около 80 самолетов было построено в рамках кооперации с Российской Федерацией, 10 – с Ираном, 11915 Ан-2 и 186 Ан-28 собрано в ПНР в рамках кооперации в пределах СЭВ, а около 1100 Y-5 (Ан-2) – в КНР). Также в Китае выпущено 109 самолетов Y-7/7Н (аналог Ан-24/26) и порядка 200 Y-8 (аналог Ан-12), которые в общее число выпущенных самолетов марки «Ан» не включались.

Кроме того, было разработано более 250 проектов модификаций серийных самолетов, из них около 90 воплотились в металле.

3200 самолетов, разработанных ОКБ/АНТК Антонова, в качестве первоначальных, заводских поставок отправлены силовикам СССР и постсоветских стран, а ещё порядка 3400 новых самолетов – в 50 стран мира. Но во всех этих случаях они служили и продолжают верой и правдой служить своим «хозяевам». Чем они «покорили сердца» указанных выше категорий заказчиков? В первую очередь, – простотой и неприхотливостью в эксплуатации (особенно это касается полетов с грунтовыми и заснеженными ВПП) и, конечно, своей надежностью.

Без ВТС Ан-8 и особенно Ан-12 советские ВТА и ВДВ, вероятно, так и не достигли бы той боевой мощи, какой она была у них в 60-е-70-е гг. XX века (до начала массовой эксплуатации Ил-76), а ВС СССР не могли бы перевозить те грузы военного назначения, с которыми им могли помочь только антоновские Ан-22 и Ан-124. Здесь стоит отметить, что в 1964-74 гг. ВТА ВВС состояла исключительно из самолетов типа «Ан» (Ан-8, Ан-10ТС, Ан-12 и Ан-22). Затем ситуация стала меняться из-за поступления на вооружение самолетов Ил-76. Поэтому по состоянию на конец 1991 года в ВТА ВВС на долю антоновских машин приходилось 30% суммарной десантной нагрузки

ВТА, 35% – суммарного числа перевозимого личного состава и 21% – суммарного числа перевозимых десантников. А для самолётного парка всей ВТА и транспортной авиации (в т.ч. Ил-76, Ан-12, Ан-72, Ан-26, Ан-32, Ан-24) советских силовиков (ВС СССР, ПВ КГБ, МВД) – 46%, 51% и 47% соответственно.

Неоценима роль в сфере решения задач военного и гражданского назначения и других спецмодификаций антоновских самолетов: Ан-24РР, Ан-24ВСР, Ан-24ПРТ, Ан-24ЛР «Торос», Ан-24АЛК, Ан-24КПА, Ан-26Ш, Ан-26РТ, Ан-26КПА, Ан-26ЛП, Ан-26М, Ан-72П, Ан-12БШ/БКШ и других. Очень пригодились просторные грузовые кабины Ан-26 и Ан-12 и при разработке различного рода летающих лабораторий. А постановщики групповых помех на базе Ан-12 стали основной «защитой» советской ВТА.

Внесли свой существенный вклад антоновские машины и в сфере пассажирских авиаперевозок (всего в СССР Ан-2 перевезли более 370 млн. пассажиров, Ан-10 – 35 млн. пассажиров, а Ан-24 – около 700 млн. пассажиров (во всем мире)). Во времена СССР именно «двадцатьчетверка» была основным самолетом МВЛ с ТВД.

Самолеты Ан-12 стали самыми массовыми в СССР четырехдвигательными самолетами с ТВД и самым многочисленным ВТС в составе его ВТА и ТА (поставлено 746 самолетов).

А с возможностями Ан-124 по перевозкам крупногабаритных грузов и грузов большой массы никто не мог сравниться в СССР, и мало кто – за его пределами. Именно ОКБ Антонова создан самолет Ан-225 «Мрия», до сих пор не имеющий в мире аналогов по массе перевозимого груза.

Фактически, ещё с середины 60-х (с момента появления Ан-22) антоновцы приучили всех в СССР, да и в мире тоже, что в категории «крупногабарит» и «тяжеловес» равных им нет, и «держат эту марку» уже более 55 лет. Стоит вспомнить о почти 500 мировых рекордов самолетов марки «Ан», больше 350 из которых не перекрыты до сих пор (большинство из них связаны как раз с весовыми показателями).

Стоит отметить и сверхудачное семейство Ан-24/26/30/32, построенных общим количеством более чем в 3200 машин, и, стоит признать, явно пришедшихся «ко двору» их заказчиков. В то же время не стоит забывать, что распад СССР разрушил «карьеры» Ан-70 (планировалось построить более 500 машин данного типа), Ан-72/74 (до 2000 года – 300 самолётов) и Ан-124 (96 машин), которых должно было быть выпущено гораздо больше, чем получилось реально, и полностью погубил ВТС Ан-170 и целое семейство самолетов спецназначения, которые планировалось создать на его базе, и самолеты спецназначения на базе Ан-72.

Практически все антоновские ВТС большой размерности делали мини-революцию в советском авиапроме, заставляя его переходить на новые технологии и производственные процессы (Ан-12 и Ан-22), а Ан-124 сделал это и в масштабах СССР, и не только в авиапроме, но и в металлургии, металлообработке, материаловедении, радиоэлектронике и во многих других сферах.

В «пассажирской» гонке ОКБ Антонова «проиграло» ОКБ Ильюшина и Туполева, но «взяло» у них убедительный «креванш» в сфере разработки ВТС. Если в начале своей истории ОКБ при создании ВТС вынуждено было обращаться за помощью в другие ОКБ (например, при создании Ан-8), то со временем оно и само оказывало такую помощь (как это было при разработке Ил-76).

В истории ОКБ было, конечно, больше трудовых побед, но были и тяжелые поражения (как, например, катастрофа Ан-10 под Харьковом из-за просчетов в прочности крыла с последующим выводом самолётов этого типа из эксплуатации в МГА и одновременно – с уголовными делами на разработчиков самолета; «клевки» на Ан-24/26 и Ан-10/12; катастрофы Ан-8РУ и «фирменных» Ан-124, Ан-74, Ан-32П и Ан-70; катастрофы Ан-140 в Иране и Азербайджане). Но основное время существования ОКБ – это тяжелые трудовые будни, с полной отдачей сил и зачастую без полноценного отдыха, а иногда – с инфарктами и инсультами прямо на рабочих местах из-за постоянного нервного напряжения и чрезмерных нагрузок.

Не всегда по тем или иным причинам удавалось быстро полноценно ставить «на крыло», т.е. приступать к серийному производству самолетов с момента начала работ над их проектами: если в 50-е годы на это уходило всего несколько лет (на Ан-10 – 1,5 года, Ан-12 – 2 года, Ан-22 – 6 (!) лет), то для Ан-14 эта цифра составила 10 лет, для Ан-28 – 15, для Ан-124 – 20, а Ан-70 эта цифра составляет уже 48 лет.

Общие тенденции разработки ЛА в ОКБ Антонова за всю его историю можно описать следующим образом: работы начались с самолётов КВП, далее последовали ВТС со все возрастающей массой с параллельными «ветками» по пассажирским самолетам и самолетам специального назначения (на базе тех же ВТС). После распада СССР произошло переориентирование на разработку пассажирских самолетов, а после 2014 года здесь снова вернулись к созданию ВТС и начали работы по БпВС военного назначения.

Но главное, что можно отметить в истории ОКБ – это стабильность результатов его работы в области создания самолетов, в первую очередь, ВТС и его востребованность, по крайней мере, до 2014 года, когда в его судьбе многое что изменилось.

До событий 2014 года ОКБ Антонова много что связывало с Российской Федерацией: и совместные разработки, и производственные связи, и рынок сбыта своей продукции, и просто дружеские связи авиационных специалистов. Однако после этого российский рынок, который наиболее активно покупал и потенциально интересовался самолетами марки «Ан», стал закрыт для украинской стороны, а надежды на то, что «заграница нам поможет» (в виде США, стран Европы, Ближнего Востока, Азии и т.д.) так и не оправдалась: никому из них не нужен конкурент, а в других случаях уже сами антоновские самолеты по разным причинам не могут конкурировать с крылатыми машинами, выпускающимися этими странами (тут стоит вспомнить истории с Ан-7Х в конце 90-х и с Ан-132D в конце 10-х). Да и замена российских комплектующих в антоновской продукции тоже оказалась делом не простым (процесс продолжается уже 7 лет).

Сейчас, конечно, больно смотреть, когда постройку и взлет всего одного нового самолета на «Антонове» ждут годами, зная, что были времена, когда за год в СССР выпускались по 9 Ан-124, 10 Ан-22, 193 Ан-12, 168 Ан-26, 46 Ан-10, 175 Ан-24 или 30 Ан-30.

Стоит отметить, что после распада СССР АНТК им. О.К. Антонова и его структурам-правопреемникам не удалось разработать самолет, который бы строился массово: Ан-38 выпущено 12 машин, Ан-140 – 37, Ан-148 – 43, Ан-158 – 6, Ан-178 – 1 – всего 99 самолетов. Из них 28 построили на Украине, 61 – в России и 10 – в Иране. Большинство из них поставлены российским гражданским и военным эксплуатантам.

По состоянию на весну 2021 года в активной и, главное, в официальной эксплуатации в мире находилось ещё около 2300 самолётов, разработанных ОКБ Антонова и его правопреемниками: 1 Ан-225, 25 Ан-124, 3 Ан-22, порядка 105 Ан-72/74, порядка 155 Ан-32, около 315 Ан-26, порядка 70 Ан-24, около 10 Ан-140, порядка 30 Ан-148, около 10 Ан-28, 2 Ан-38, 20 Ан-30 и порядка 1300 Ан-2. Это составляет чуть более 10% от всех выпущенных самолетов марки «Ан» и около 15% от их суммарной грузоподъемности и полезной нагрузки. Это говорит о том, что в мировых масштабах эти машины уже «сходят со сцены», и причин этому несколько. И отсутствие в значительном количестве современных типов самолетов типа «Ан», способных заменить заслуженных ветеранов Ан-12, Ан-22, Ан-24, Ан-26 и Ан-2 (ведь прошло 50-70 лет от момента их разработки!), и коренное изменение геополитической ситуации в мире по сравнению со временами существования СССР, и кардинальная смена технологий в сельском хозяйстве (например, переход на БпВС). В то же время Ан-225, Ан-124, Ан-12, Ан-26, Ан-32, Ан-30 и Ан-2 продолжают исправно выполнять свою рутинную работу, и массовой замены им в ближайшее время точно не будет.

Чем точно ОКБ Антонова вписало «золотыми буквами» свое имя в историю мировой авиации, так это созданием Ан-2 (за его «вездеходность», массовость и серийный выпуск продолжительностью в 70 лет), Ан-225 (за его размеры и возможности по перевозке грузов), Ан-70 (как первый самолет с турбовинтовентиляторными двигателями), Ан-24 (за использование впервые в мире клеесварных соединений), а также целым рядом «фирменных» ноу-хау (как-то конструкция рампы на Ан-26). Но здесь же стоит отметить, что часть проектов так и не стали массовыми в тех объемах, как это первоначально планировалось (например, Ан-14, Ан-28, Ан-38), а Ан-3, впервые взлетевшему в 1980 году, так и не суждено было выпускаться серийно. Интересно отметить, как оценивалась потребность в их самолётах самими антоновцами в процессе работы над их проектами: Ан-10 – 700-1000 машин, Ан-14 – 3000-4000, Ан-24 – 2000, Ан-28 – 1200, Ан-72 – 1000, Ан-74 – 100, Ан-80 – 600, СТТС-500 – 35, спортивного А-6 – 2000-3000.

Основные практические результаты работы по десятилетиям ОКБ О.К. Антонова и его структур-правопреемников, а именно: количество построенных самолетов и их суммарная грузоподъемность (для ВТС и грузовых самолетов) и масса коммерческой/полезной нагрузки (для пассажирских и многоцелевых самолетов) с учетом спецмодификаций приведены ниже (данные округлены, самолеты У-5/-7/-8 производства КНР не учитывались).

Период, гг.	Построено самолетов, экз.	Суммарная грузоподъемность и масса коммерческой/полезной нагрузки
1946-1955	850	1300
1956-1965	4950	25200
1966-1975	7850	28800
1976-1985	5250	13300
1986-1995	2200	11800
1996-2005	70	900
2006-2015	75	600
2016-2021	10	100
Всего:	21255	82000

Что касается значений за отдельно взятый год, то по количеству выпущенных самолетов с маркой «Ан» рекордным был 1967 год, когда их передали заказчикам более 950, а по суммарной грузоподъемности и массе нагрузки – 1964 год (более 4500 т) (для сравнения, подобный «рекорд» для ОКБ Ильюшина составляет 3200 т (1989 год)).

О роли и месте ОКБ Антонова и его структур-правопреемников в авиации СССР и постсоветских стран красноречиво говорит следующая таблица, в которой приводятся данные по пассажировместимости, грузоподъемности для ВТС/грузовых самолетов

и коммерческой нагрузке для пассажирских самолетов (специальные, в т.ч. сельскохозяйственные модификации самолетов и вертолетов не учитывались; учтено лицензионное производство в Польше; данные округлены):

ОКБ	Суммарная пассажировместимость, тыс. пасс.	Суммарная грузоподъемность и коммерческая нагрузка, т	В т.ч. ВТС и грузовые самолеты, т	В т.ч. ВТС ВТА и ТА СССР и постсоветских стран
Ан	128	80200	49500	28750
Ил	220	56000	38500	22900
Ка	-	2100	-	-
Ми	-	79500	-	-
Ту	272	28000	1300	1300
Як	71	7700	-	-
Су	20	2500	-	-
Всего	711	256000	89300	52950

Как видно из таблицы, «Аны» заняли третье место по суммарной пассажировместимости (с показателем 18,0% от общего значения) и трижды были первыми по суммарной грузоподъемности в других категориях (31,3%, 55,4% и 54,2 % соответственно).

Что касается мировых масштабов, то самолеты ВТС типа «Ан», суммарная грузоподъемность которых (с учетом поставленных на экспорт в качестве первоначальных заводских поставок ВТС) составляет 36750 т, находятся здесь на третьем месте после ВТС компаний «Дуглас» (около 100000 т) и «Боинг» (46100 т). Впрочем, если в показателе «Боинга» не учитывать самолеты-заправщики KC-135, которые можно конвертировать в ВТС (но все же их основное назначение – «летающий танкер»), то его значение составит 22100 т, что выведет «Аны» на уверенное второе место в мире.

Стоит отметить, что ОКБ очень повезло с личностью его руководителя – О.К. Антонова, возглавлявшего его почти 38 лет, который помимо своего таланта авиаконструктора, был всесторонне развитым, высоко эрудированным и очень порядочным и простым в общении человеком. Кроме того, он не боялся принимать ответственные и революционные, а иногда – и тяжелые решения в ходе работ над проектами ОКБ (как это было, например, при создании будущего Ан-124). Он не прятался за спинами подчиненных, когда было нужно отвечать за просчеты в конструкции Ан-10 (чего только стоит его письмо на имя генерального прокурора СССР, в котором он брал всю вину на себя и просил не наказывать его подчиненных). И, что немаловажно, О.К. Антонов имел серьезный «вес» в советском авиапроме, да и в государстве в целом. Поэтому и историю ОКБ и его структур-правопреемников можно разделить на два больших этапа: до 1984 года, когда им руководил О.К. Антонов, и после этой даты.

И, все же, большинство работ ОКБ Антонова и его структур-правопреемников связаны, безусловно, с ВТС. И тут символично, что сама история сделала так, что день создания ОКБ О.К. Антонова (31 мая) и день создания ВТА (1 июня) идут в календаре сразу друг за другом, как бы подчеркивая незримую нить, связавшую это ОКБ и ВТА.

А главными достижениями ОКБ стоит считать его коллектив (выросший с 70 «первопроходцев» до многотысячного коллектива (а с учетом Киевского авиационного промышленного объединения – 12000 человек) и созданную им конструкторскую школу, со временем позволявшая проектировать самолеты любых размеров и масс (вплоть до 1650 т). Правда, после 1991 года и первый, и вторая с лихвой натерпелись от «вихрей перемен».

«Какое будущее у «наследников» славного ОКБ О.К. Антонова?» – спросите Вы. Одно можно сказать – непростое. Российский рынок и кооперация с его авиапромом закрыты для них, вероятно, надолго. Ни в Европе, ни в США, ни в Азии или Ближнем Востоке, ни в других частях света их тоже никто не ждет с распростертыми объятиями (тут свои контракты будет необходимо буквально «выгрызать» у конкурентов, доказывая, что именно твой самолет – наилучший). Не стоит ожидать и массовых заказов от собственного государства: тут дело, вероятно, ограничится единицами

или, в лучшем случае, десятками самолетов. Да и вообще у украинских власть имущих периодически возникают идеи типа: «А зачем нам «Антонов»? Давайте будем покупать самолеты западного производства, а его закроем, снесем, а на его месте построим новые роскошные жилмассивы Киева» (и такие идеи были реальностью в конце 00-х – начале 10-х!). Так что легкой жизни никто не обещает, а все точки над «і», как всегда, со временем расставит сама история.

Архивы ОКБ Антонова до сих пор во многом закрыты и поэтому хранят ещё немало тайн: так, на просторах Интернета можно найти информацию по проектам планера А-19 и самолетов Ан-51, Ан-52, «82», Ан-91, Ан-120, Ан-173 и даже антоновских учебно-тренировочного реактивного самолета и бомбардировщика ВВП, однако автору пока не удалось найти по ним подробности.

Но хочется верить, что когда-нибудь эти архивы станут доступными для всеобщего пользования, и вот тогда авиационные историки и простые любители авиации смогут, наконец, по заслугам оценить ратный подвиг этого трудового коллектива в полном объеме.

При написании статьи использовались исключительно открытые источники информации. Всякое совпадение с данными, имеющими ограничение в доступе, случайное и не является преднамеренным.

Типы ЛА, разработанные в ОКБ О.К. Антонова и его структурах-правопреемниках, дошедшие до стадии постройки

Обозначение типа ЛА	Дата первого полета	Назначение ЛА	Число перевозимых пассажиров (п) – груза (т)	Число построенных, экз.*	Поставлено в авиацию силовых ведомств СССР и постсоветских стран, экз.**	Поставлено на экспорт за пределы СССР и постсоветских стран, экз.**	Годы серийного выпуска	Примечания
Ан-2	31.08.1947	лёгкий многоцелевой самолет (СХ-1)	12 п-1,3 т	16693	ок. 1000	2150	с 1949	выпускался в Киеве (3172), Долгопрудном (506), Мелеце (Польша) (11915) и Наньчане (КНР) (1100)
А-3	1955	планер	х	1			х	х
Ан-3	13.05.1980	лёгкий многоцелевой самолёт	18 п-1,8 т	1			х	х
Ан-8	11.02.1956	средний ВТС	11 т	151	150		1958-61	выпускался в Ташкенте (150)
А-9	1947	планер	х	26			1948-53	выпускался в Новосибирске
А-10	1951	планер	х	1			х	х
Ан-10	07.03.1957	пассажирский/ВТС	85-132 п	110	12		1957-60	выпускался в Воронеже (108)
А-11	...07.1957	планер	х	ок. 200			1958-59	выпускался в Комсомольске-на-Амуре
Ан-11	1959	спортивный самолет с РД (А-11М)	х	1			х	х
Ан-12	16.12.1957	средний ВТС/грузовой самолет	20 т	1243	746	187	1958-72	выпускался в Ташкенте (830), Воронеже (258) и Иркутске (155)

Обозначение типа ЛА	Дата первого полета	Назначение ЛА	Число перевозимых: пассажиров (п) – груза (т)	Число построенных, экз.*	Поставлено в авиацию силовых ведомств СССР и постсоветских стран, экз.**	Поставлено на экспорт за пределы СССР и постсоветских стран, экз.**	Годы серийного выпуска	Примечания
А-13	06.06.1957	планер	х	ок. 200			1957-59	выпускался в Комсомольске-на-Амуре
Ан-13	1959	спортивный самолет с РД (А-13М)	х	1			х	х
Ан-14	14.03.1958	лёгкий многоцелевой самолёт	7п - 0,7 т	333	283	23	1965-70	выпускался в Арсеньеве (330)
А-15	26.03.1960	планер	х	60			1962-67	выпускался в Арсеньеве
Ан-22 «Антей»	27.02.1965	тяжёлый ВТС	60 т	68	62		1966-76	выпускался в Ташкенте (66)
Ан-24	20.10.1959	пассажирский/ВТС	48-52 п - 4,5 т	1337	188	263	1961-79	выпускался в Киеве (998), Иркутске (165) и Улан-Удэ (174)
Ан-26	21.05.1969	лёгкий ВТС/грузовой самолет	5,5 т	1398	564	420	1969-86	выпускался в Киеве
Ан-28	28.03.1973	пассажирский самолет	19 п	189			1984-92	выпускался в Мелеце (ПНР) (186)
Ан-30	21.08.1967	самолёт-аэрофотосъёмщик	х	124	31	24	1973-80	выпускался в Киеве (123)
Ан-32	09.07.1976	лёгкий ВТС/грузовой самолет	6,7 т	368	5	243	с 1982	выпускался в Киеве
Ан-38	23.06.1994	лёгкий многоцелевой самолёт	27 п	12			1997-2001	выпускался в Новосибирске
Ан-70	16.12.1994	средний ВТС	47 т	3			х	выпускался в Киеве
Ан-71	12.06.1985	самолет ДРЛОиУ (изд. 87)	х	2			х	переоборудованы в Киеве из Ан-72
Ан-72	31.08.1977	лёгкий ВТС	7,5 т	119	101	2	1985-2002	выпускался в Харькове (113)
Ан-72Р	..1987	самолет-ретранслятор из состава РУК (изд. 88)	х	4	4		х	выпускался в Харькове, переоборудованы в Киеве
Ан-74	29.09.1983	грузовой самолёт/ВТС	7,5-10 т	69	5	22	с 1989	выпускался в Харькове (64) и Омске (5)
Ан-124 «Руслан»	24.12.1982	тяжелый ВТС/грузовой самолет	120-150 т	56	27	3	1985-2004	выпускался в Киеве (20) и Ульяновске (36)
Ан-132D	31.03.2017	легкий ВТС	9,2 т	1			х	х
Ан-140	15.09.1997	пассажирский самолет	52 п	37	9		1999-2016	выпускался в Харькове (10), Самаре (13) и Исфохане (Иран) (10)
Ан-148	17.12.2004	пассажирский самолет	85 п	43	19		с 2010	выпускался в Киеве (7) и Воронеже (36)
Ан-158	28.04.2010	пассажирский, удлиненный Ан-148	99 п	6		6	с 2015	выпускается в Киеве
Ан-178	07.05.2015	средний ВТС	15 т	1			х	х
«181»	х***	экспериментальный самолет	х	1			х	х
Ан-225 «Мрия»	21.12.1988	грузовой самолёт специального назначения	250 т	1			х	х
-	11.11.1979	разведывательное БпВС	х	2			х	х
Ан-БК-1 «Горлица»	08.11.2017	многофункциональное БпВС	50 кг	1			х	х

* – учтены опытные самолеты и экземпляры, построенные для проведения статических и динамических испытаний, поэтому это число отличается от числа самолетов, выпущенных серийными заводами;

** – учтены первоначальные, т.н. заводские поставки;

*** – не летал.

Нереализованные проекты ЛА, разработанные в ОКБ О.К. Антонова и его структурах-правопреемниках

Обозначение типа ЛА	Назначение ЛА/примечания	Год разработки проекта	Число перевозимых: пассажиров (п) – груза (т)
Ан-3	противоаэростатный самолёт	1958	х
Ан-3	сельскохозяйственный самолет	1966	.
-	ВТС/грузопассажирский самолет (на базе планера А-7)	1948	20 п - 3 т
А-17	планер	1972	х
Ан-18	ВТС	к. 50-х	.
Ан-Бе-20	пассажирский самолет	1964	24 п
Ан-20	ВТС	1958	40-50 т
Ан-25	противоаэростатный самолет	1958	х
Ан-26	пассажирский самолет	1957	36-40 п
Ан-32	ВТС ВВП	1968	5 т
Ан-36	ВТС ВВП	до 1972	.
Ан-38	ВТС ВВП	до 1972	.
Ан-40	ВТС	1964	30 т
Ан-44	ВТС/грузовой самолет/ пассажирский самолет	до 1972	5,5 т
Ан-46	ВТС	до 1972	5,5 т
«49»	для перевозки орбитального корабля	1982	.
Ан-50	пассажирский самолет	1972	48-52 п
Ан-50	ВТС	.	.
Ан-60	ВТС/пассажирский самолет	1968	65 п - 7 т
Ан-64	ВТС	196...	5 т
Ан-72ТВ	пассажирский самолет	1980	65 п
Ан-75	палубная версия Ан-71 (двигатели размещены под крылом)	1983	х
Ан-80	пассажирский самолет	1978	65 п
«89»	самолет-разведчик	1989	х
Ан-90	пассажирский самолет	1978	.
Ан-102	сельскохозяйственный самолет	1990	1,8 т
Ан-104	сельскохозяйственный самолет	1992	0,8 т
Ан-112	ВТС	1971	25 т
Ан-112КС	средний ВТС/самолет-заправщик на базе Ан-70	2010	33 т
Ан-122	ВТС на базе Ан-22	1965	120 т
Ан-122	ВТС	1988	65 т
Ан-125	ВТС	1970	.
Ан-126	ВТС	1968	140 т
Ан-126П	пассажирский самолет	1968	640 п
Ан-128	пассажирский самолет	2003	21 п
Ан-132	пассажирский самолет	1963	.
Ан-132	пассажирский самолет	1974	265 п
Ан-134	уменьшенный Ан-124 без верхней палубы	.	.
Ан-142	самолет ДРЛОиУ на базе Ан-124	.	х
Ан-142	ВТС (Ан-140Т)	2001	6 т
Ан-144	самолет ДРЛОиУ (РЛС с ФАР) на базе Ан-170	198...	х

Обозначение типа ЛА	Назначение ЛА/примечания	Год разработки проекта	Число перевозимых: пассажиров (п) – груза (т)
Ан-168	пассажирский для VIP-перевозок (Ан-148-300)	2001	12-14 п
Ан-170	ВТС (увеличенный Ан-70)	1984	60 т
Ан-171	ракетоносец	198...	х
Ан-172	самолет ПЛО	198...	х
Ан-174	самолет ДРЛОиУ (с обычной РЛС) на базе Ан-170	198...	х
Ан-174	удлинённый Ан-74 (Ан-74ТК-300Т)	2001	10 т
Ан-180	пассажирский самолет	1989	163-175 п
Ан-218	пассажирский самолет	1991	350-400 п
Ан-222	ВТС	1988	80 т
Ан-248	пассажирский самолет на базе Ан-225	2010	715 п
Ан-274	грузовой самолет	1985	10 т
Ан-300	пассажирский самолет	1975	300 п
Ан-318	пассажирский самолет	1991	200-400 п
Ан-325	самолет-носитель воздушно-космического самолета	1988	275 т
«400»	ВТС/грузовой самолет	1980	120 т
«404 транспортный»	грузовой самолет	1975	110 т
«404П»	пассажирский самолет	1975	400 п
Ан-418	пассажирский самолет	1989	690 п
«500»	ВТС/грузовой самолет	1980	240 т
СТВТС-500	ВТС	1984	500 т
СТТС-500	грузовой самолет	1984	500 т
«600»	ВТС/грузовой самолет	1980	360 т
«700»	ВТС/грузовой самолет	1980	500 т
Ан-БСП	боевой самолет пехоты ВВП	до 1972	.
АнМ-1	сельскохозяйственный самолет	1989	2,4 т
Ан-М	сельскохозяйственный самолет	1989	.
ВТ-22	ВТС	1960	50 т
ДТ-5/8	ВТС	1951	8 т
«Р»	ВТС	1948	3 т
«СКВ»	ВТС	1948	0,3 т
«Ю»	ВТС	1955	25 т
«Партизанский самолет»	ВТС	1948	0,5 т
«АЕ»	самолет связи	1954	3 п - 0,3 т
«Пчела»	пассажирский самолет КВП/ВТС	1955	7 п - 0,6 т
«Н»	пассажирский самолет на базе Ан-8	1953	30-46 п
«Е»	спортивный самолет	1954	х
«М»	истребитель	1947	х
«Саламандра»	истребитель	1947	х
.	пассажирский самолет на 120 мест	1968	120 п
.	пассажирский самолет на 250-500 мест	1968	250-500 п
.	спортивный самолет	1957	х
.	грузовой самолет специального назначения («двойной» Ан-225) в составе авиационно-космической системы (АКС)	1991	700 т

Военно-транспортная авиация

1 июня 2021 года Военно-транспортная авиация России отмечает свое **90-летие**.

Всё начиналось с Опытного воздушно-десантного отряда, созданного в 1931 году в Ленинградском военном округе. Его создание было обусловлено царившей в 1920-х годах в умах советского руководства идеей «экспорта революции», важным инструментом которого и были десантные операции. Прогресс в этом направлении был стремительным. Делу немного мешало отсутствие специальных авиатранспортов, но привлекались бомбардировщики и пассажирские самолеты. Так или иначе, но в 1930-х десантирование бойцов и вооружений на всевозможных учениях – а их было немало – имело массовый характер. К концу тридцатых ни одна страна в мире не имела такого количества воздушно-десантных войск.

Поскольку Великая Отечественная война поначалу для СССР носила оборонительный характер, воздушно-десантные операции проводились не так часто. Они имели разную степень успешности – от более-менее эффективной Вяземской при контрударе под Москвой до провальной Днепровской.

А после войны военно-транспортная авиация страны неуклонно росла – и количественно, и качественно. Появились новые самолеты, оптимально приспособленные для выброски десантов. В свое время в авиапарке ВТА, помимо самолетов и планеров, были даже вертолеты.

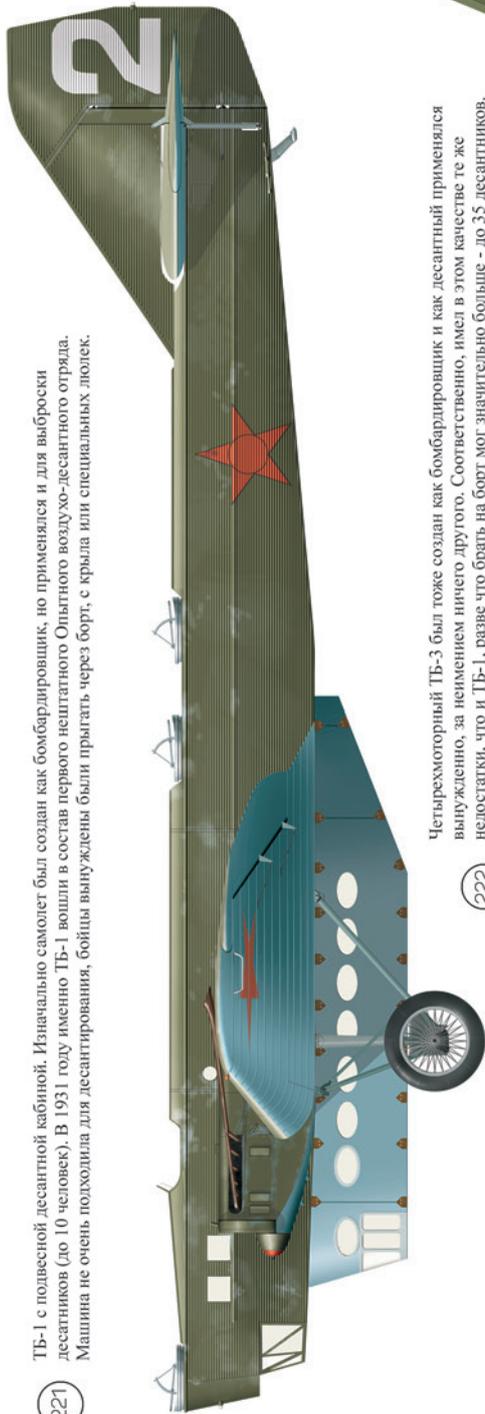
Сегодня Военно-транспортная авиация России – одна из самых мощных в мире.



Фотографии из архива
издательства «Полигон-Пресс».

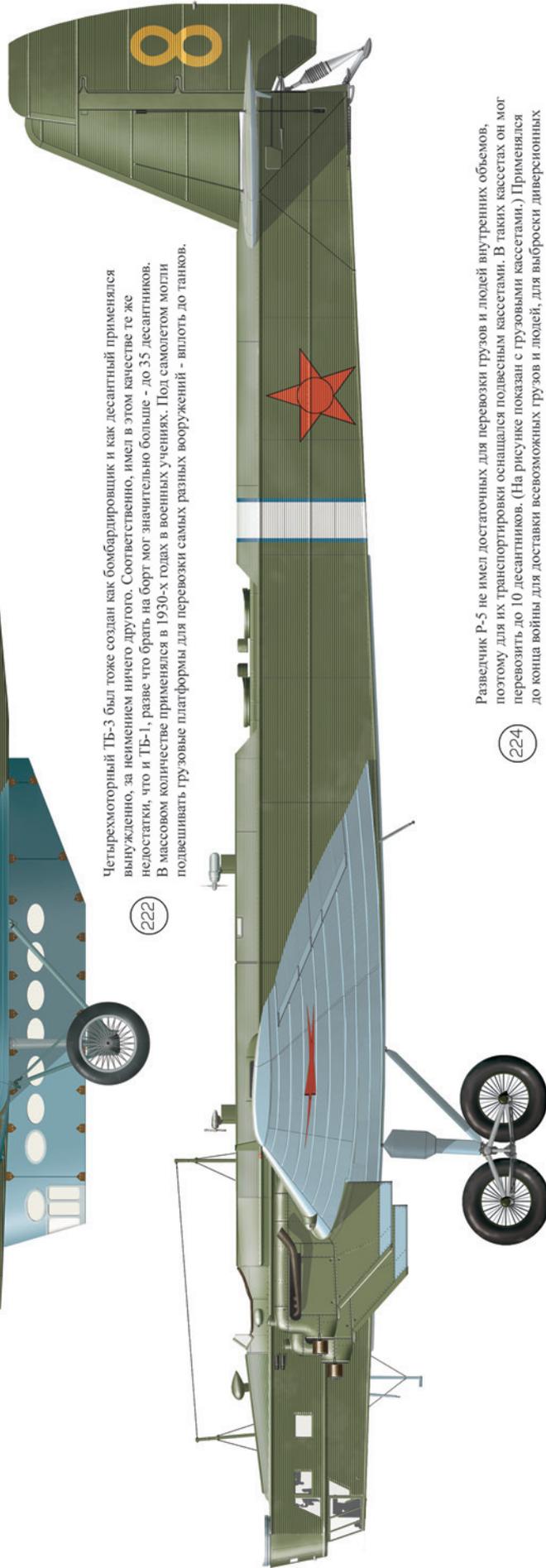
221

ТБ-1 с подвесной десантной кабиной. Изначально самолет был создан как бомбардировщик, но применялся и для выброски десантников (до 10 человек). В 1931 году именно ТБ-1 вошли в состав первого нештатного Опытного воздушно-десантного отряда. Машина не очень подходила для десантирования, бойцы вынуждены были прыгать через борт, с крыла или специальных люков.



222

Четырехмоторный ТБ-3 был тоже создан как бомбардировщик и как десантный применялся вынужденно, за неимением ничего другого. Соответственно, имел в этом качестве те же недостатки, что и ТБ-1, разве что брать на борт мог значительно больше - до 35 десантников. В массовом количестве применялся в 1930-х годах в военных учениях. Под самолетом могли подвешивать грузовые платформы для перевозки самых разных вооружений - вплоть до танков.



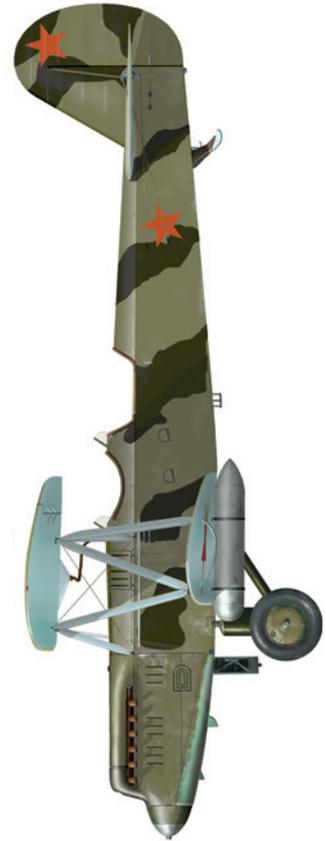
223

У-2 с кассетами А.Я Щербакова под крылом, 1944 г. Один из самых массовых советских самолетов У-2 (По-2) применялся при решении широкого круга задач - от учебных до бомбардировочных. Активно применялся и как транспортный самолет - особенно во время Великой Отечественной войны.

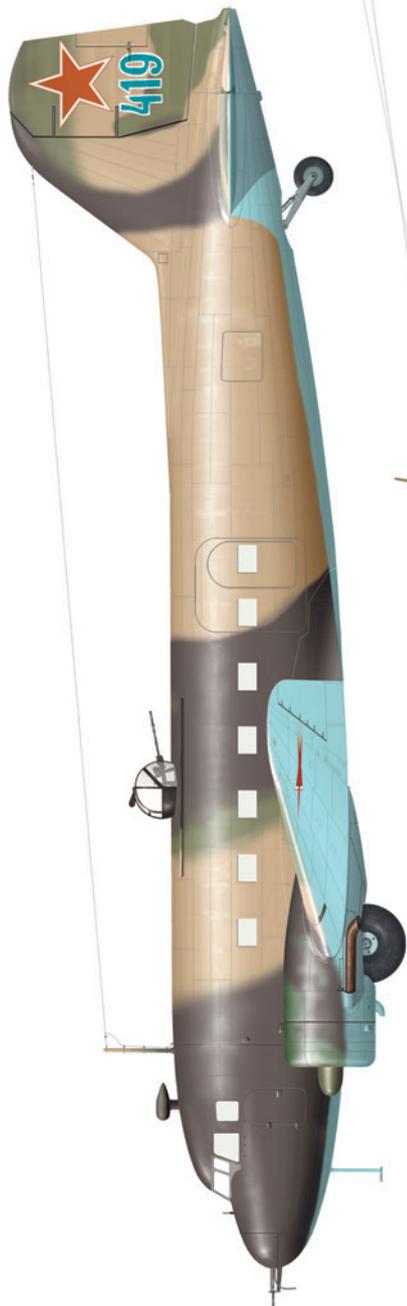


224

Разведчик Р-5 не имел достаточных для перевозки грузов и людей внутренних объемов, поэтому для их транспортировки оснащался подвесным кассетами. В таких кассетах он мог перевозить до 10 десантников. (На рисунке показан с грузовыми кассетами.) Применялся до конца войны для доставки всевозможных грузов и людей, для выброски диверсионных групп, для снабжения партизан, как санитарный.



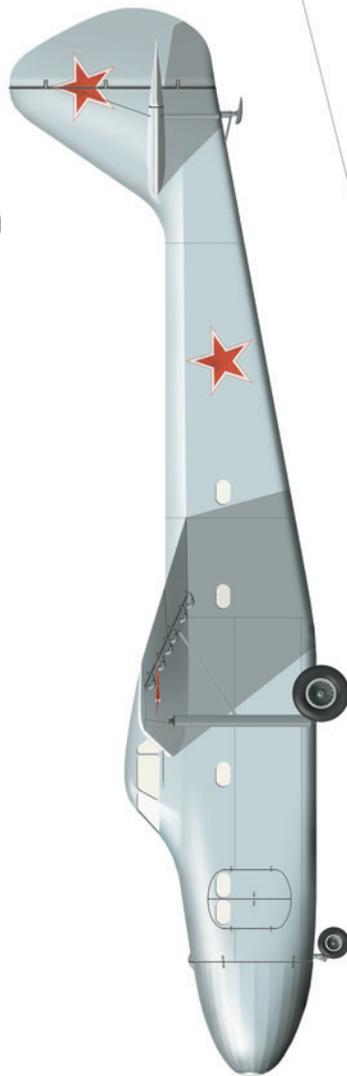
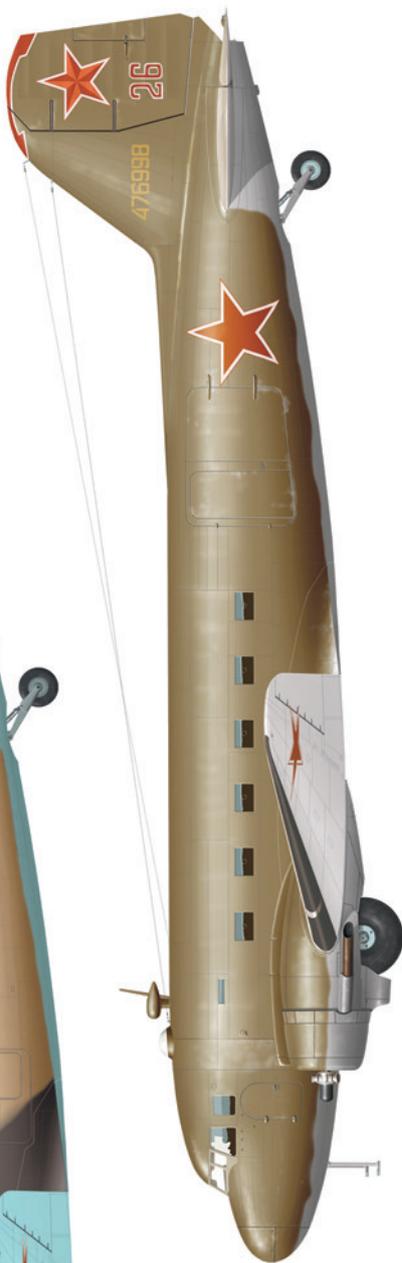
Самолеты на странице даны в едином масштабе.



226 С-47 одного из транспортных авиаполков, 1947 г. Военно-транспортный С-47 имел того же "прародителя", что и Ли-2. Во второй половине Великой Отечественной войны он стал поставяться в СССР по ленд-лизу. Машина отличалась от Ли-2 большей надежностью, более высокими летными и эксплуатационными характеристиками, а также тем, что благодаря большой грузовой двери могла перевозить большой ассортимент грузов - вплоть до легковых машин типа "Виллис" и другой техники весом до 4,5 т или 28 десантников.

225 Ли-2 "419" экипажа Г.Б. Ивлева из 334 ап дд. Прибалтика, сентябрь 1944 г.

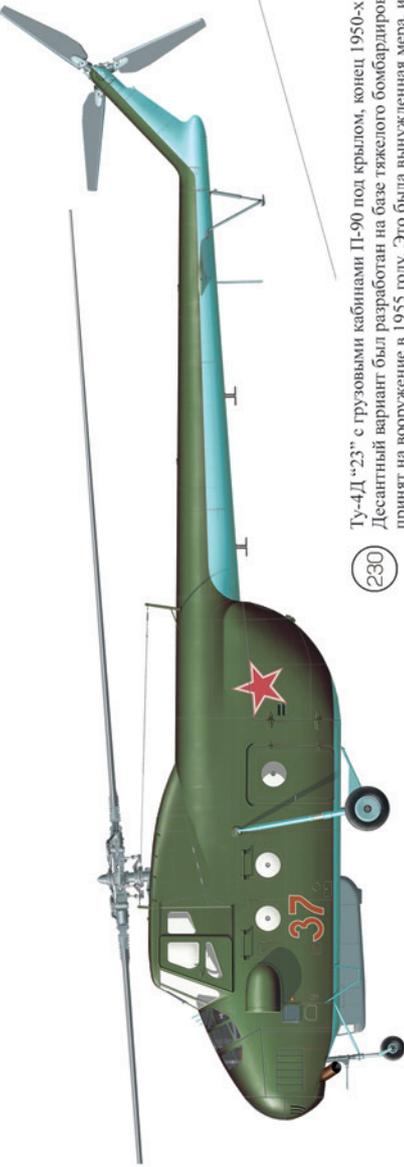
Выпуск самолета ПС-84 (с сентября 1942 г. - Ли-2) был начат по лицензии американской фирмы "Дуглас" еще до войны. Во время войны на Ли-2 пришлась значительная часть транспортных перевозок. Однако для выгрузки десанта самолет все еще не был в должной мере приспособленным.



227 Десантный планер Ц-25 конструкции П.В. Цыбина грузоподъемностью 2,3 т мог перевозить минометы, пушки (до 76 мм), тяган ГА3-67Б с грузом до 1150 кг. На вооружение ДТА планеры стали поступать в 1948 году, но уже к 1953 году их заменили вертолетами.



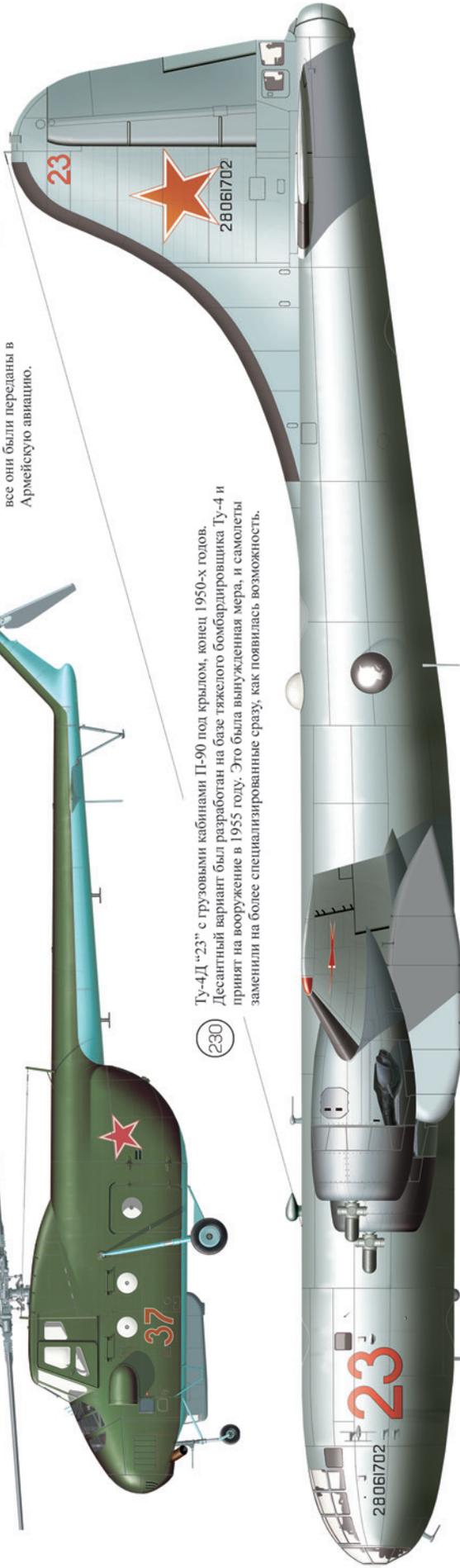
228 Тяжелый грузовой планер Як-14 "24 желтый", 334-й тпдп, 1954 г. Десантный планер Як-14 конструкции А.С. Яковлева был разработан в 1948 году. Буксировался самолетом Ил-12. Предназначался для переброски живой силы (до 25 человек десанта) и боевой техники общим весом 3,4 т. В ВГА состоял на вооружении до 1959 года.



229

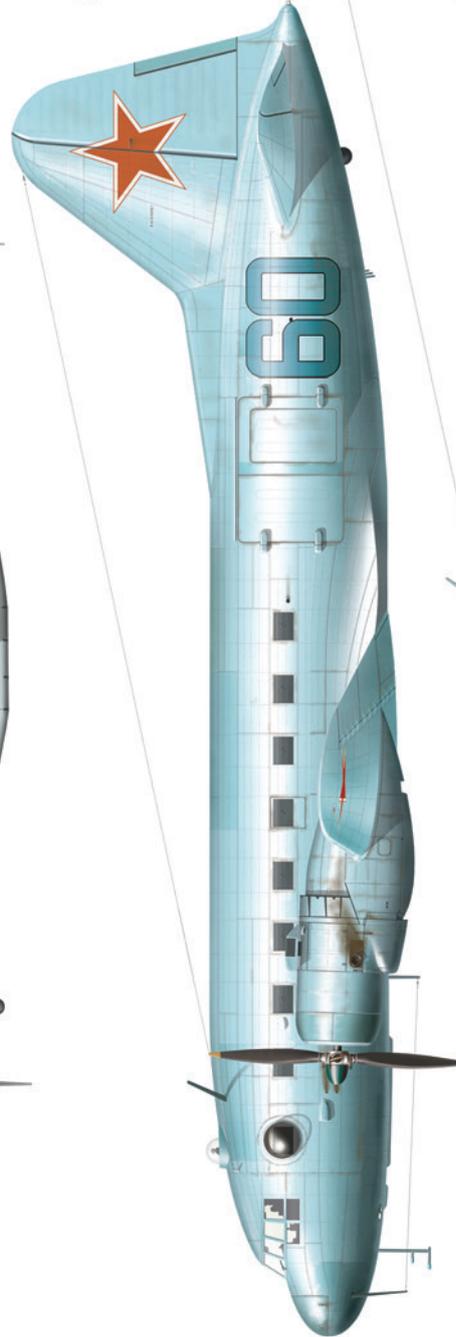
Вертолет Ми-4 «37» одного из транспортных авиаполков. Вертолеты имели то преимущество перед самолетами, что не требовали для взлета и посадки специально оборудованных ВПП. Однако и радиус действия их был не велик. Грузоподъемность 1,6 т. К 1958 году в ВТА состояло на вооружении почти 300 машин. В 1960 году все они были переданы в Армейскую авиацию.

230 Ту-4Д «23» с грузовыми кабинами П-90 под крылом, конец 1950-х годов. Десантный вариант был разработан на базе тяжелого бомбардировщика Ту-4 и принят на вооружение в 1955 году. Это была вынужденная мера, и самолеты заменили на более специализированные сразу, как появилась возможность.



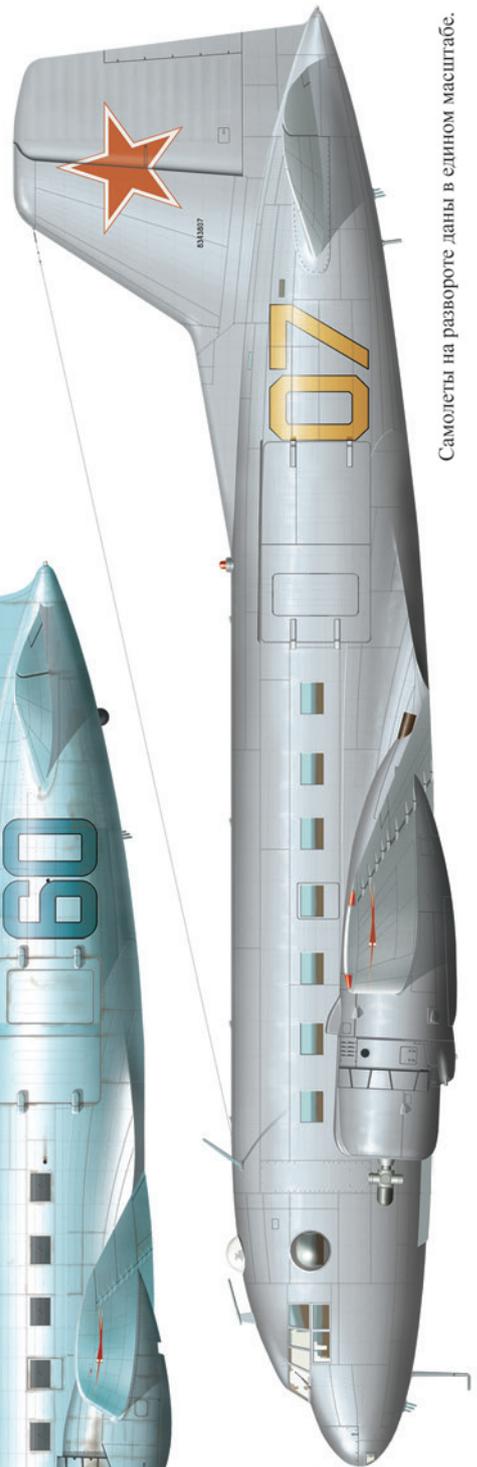
231

Ил-12Д «60» одного из транспортных авиаполков, 1950-е годы. Самолет разработан на базе пассажирского Ил-12 в КБ С.В. Ильюшина. На вооружение ДТА ВДВ стал поступать с 1948 года. Основное преимущество Ил-12Д - грузовой люк (на левом борту), позволяющий загружать крупногабаритные грузы: пушки, минометы, тягачи, автомобили. На вооружении в ВТА состоял до 1962 года.



232

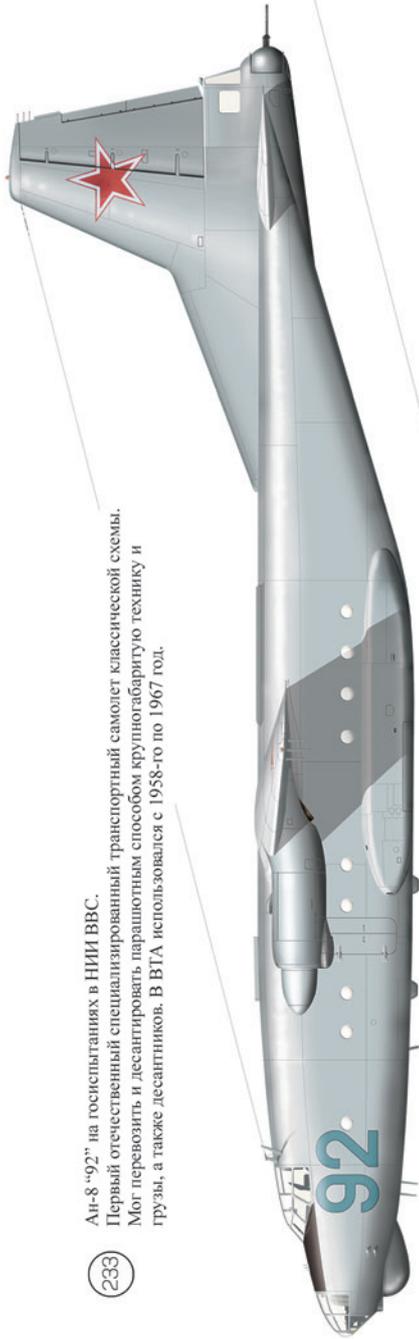
Ил-14Т «07», начало 1960-х годов. Вариант пассажирского самолета Ил-14, являвшегося развитием Ил-12. Поступавший с 1956 года в ВТА Ил-14 совсем несущественно превосходил Ил-12 по скорости, десантной нагрузке и дальности полета. В 1964 году его в ВТА стали заменять на специализированные транспортно-десантные самолеты.



Самолеты на развороте даны в едином масштабе.

233 Ан-8 "92" на госиспытаниях в НИИ ВВС.

Первый отечественный специализированный транспортный самолет классической схемы. Мог перевозить и десантировать парашютным способом крупногабаритную технику и грузы, а также десантников. В ВГА использовался с 1958-го по 1967 год.



Ан-12 был разработан ОКБ О.К. Антонова практически сразу после Ан-8. Новая машина сменила Ан-8 в ВГА, поскольку была почти вдвое грузоподъемней, а кроме того превосходила предшественника по взлетно-посадочным характеристикам и показателям экономичности. Ан-12 оказался прост и неприхотлив в эксплуатации. В ВГА с 1958 года и по настоящее время - настоящая "рабочая лошадка" Военно-транспортной авиации.

234

Самолет Ан-12Б "42", учения 1967 года. Машина имеет окраску, характерную для ранних Ан-12.



235

Самолет Ан-12БК СССР-11724. Кабул (Афганистан), 1984 г. Машина имеет стандарт окраски, характерный для периода войны в Афганистане.

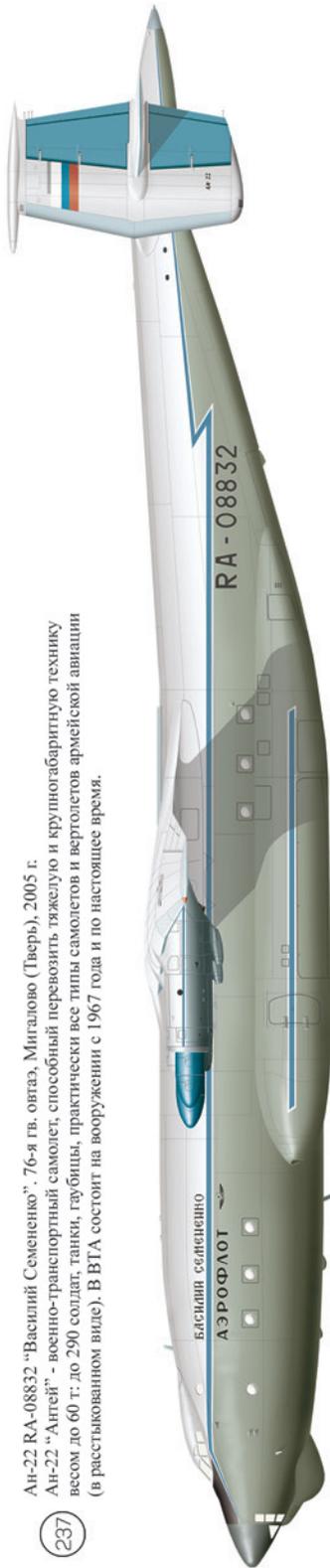


236

Ан-12БК-ППС "39". Самолет радиоэлектронной борьбы (РЭБ).



Самолеты на странице даны в едином масштабе.



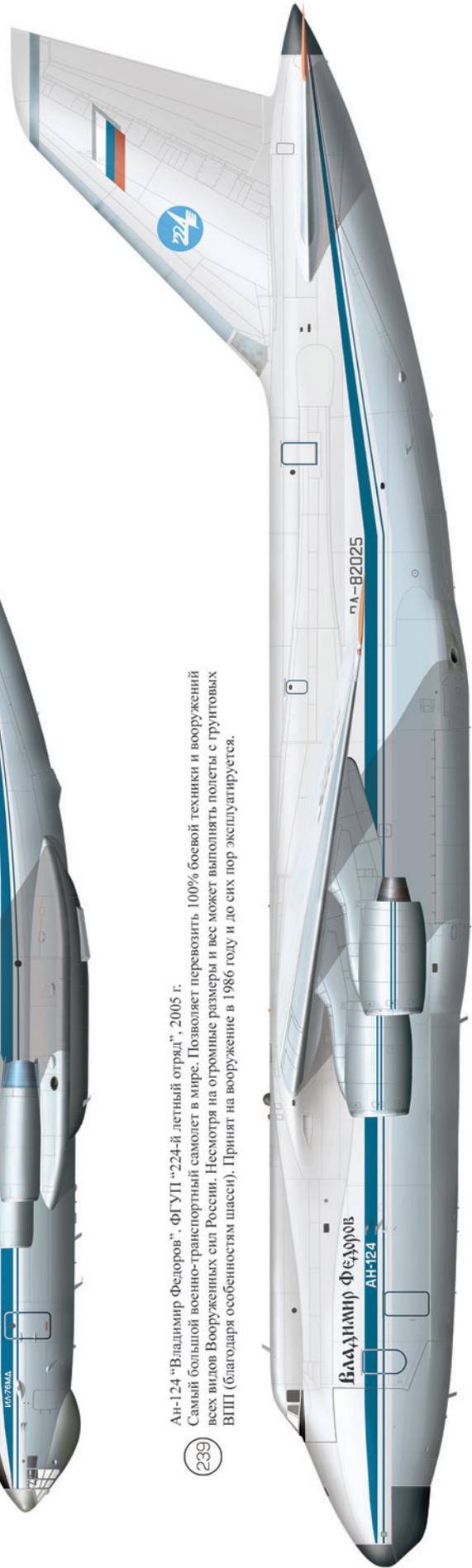
237 Ан-22 RA-08832 "Василий Семенович". 76-я гв. овгав, Мигалово (Тверь), 2005 г.

Ан-22 "Антей" - военно-транспортный самолет, способный перевозить тяжелую и крупногабаритную технику весом до 60 т: до 290 солдат, танки, гаубицы, практически все типы самолетов и вертолетов армейской авиации (в расстыкованном виде). В ВТА состоит на вооружении с 1967 года и по настоящее время.



238 Ил-76МД "01" "Маршал авиации Скрипко", 610-й ЦВПиЛС, Иваново, 2006 г.

С появлением Ил-76 боевой потенциал ВТА СССР заметно вырос (без увеличения самолетного парка). Позволяет осуществлять парашютное десантирование тяжелых грузов (до 21 т) и перевозку тяжелой техники весом до 43 тонн. На вооружении ВТА с 1974 года по настоящее время. Основной самолет Военно-транспортной авиации России.



239 Ан-124 "Владимир Федоров". ФГУП "224-й летный отряд", 2005 г.

Самый большой военно-транспортный самолет в мире. Позволяет перевозить 100% боевой техники и вооружений всех видов Вооруженных сил России. Несмотря на огромные размеры и вес может выполнять полеты с грунтовых ВПП (благодаря особенностям шасси). Принят на вооружение в 1986 году и до сих пор эксплуатируется.

Самолеты на странице даны в едином масштабе.

Ил-76

50 лет назад, 25 марта 1971 года впервые поднялся в небо прототип тяжелого транспортного самолета Ил-76. Он был создан в ОКБ С.В. Ильюшина под руководством Г.В. Новожилова.

Как и многие другие машины этого КБ, Ил-76 был тщательно продуман с точки зрения функциональности. Взятая за основу классическая схема грузовика была доведена до высокой степени совершенства. Когда самолет создавался, в ВТА «правили бал» турбовинтовые самолеты, экономичные, но низкоскоростные. Ильюшинцы для своей машины выбрали двухконтурный турбореактивный двигатель Д-30. В результате при прежних показателях экономичности была серьезно увеличена скорость самолета, а значит, и мобильность десантных войск. Неудивительно поэтому, что самолет оказался очень востребованным – и не только для военных нужд, Ил-76 поступил на службу и гражданских ведомств. Помимо этого, самолет приобрел неплохой экспортный потенциал, машина приобретена десятками стран и летает по всем миру.



Фотографии из архива издательства «Полигон-Пресс».

240

Прототип Ил-76Т СССР-86712. Машина проходила испытания в ГосНИИ ГА. Самолет имеет окраску, разработанную в ОКБ С.В. Ильюшина для прототипов Ил-76.



241

Ил-76М СССР-86036 из 128-го ГвТАП. Этот самолет с десантниками на борту столкнулся с горой в условиях плохой видимости при заходе на посадку в аэропорту Кабула 25 декабря 1979 года при вводе советских войск в Афганистан.



242

Летающий госпиталь Ил-76МД "Скальпель" СССР-86906. Афганистан, май 1988 г.



243

Гражданская модификация транспортника - Ил-76ТД СССР-76470. От военной отличалась отсутствием задней стрелковой установки.



244

Ил-76МД RA-78813 "Оренбург". Самолет из состава Военно-транспортной авиации России. Нескольким машинам ВТА были присвоены почетные имена - городов, а также людей, составивших славу отечественной авиации.





ОТКРЫТЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ ТУРНИР WPF «КРЕМЛЕВСКИЙ ЖИМ 2021»/ GRAND PRIX WPF 2021

24-25 апреля в Москве на спортивной базе ЦСКА в Лефортово состоялся Открытый всероссийский турнир WPF «Кремлевский жим 2021»/ GRAND PRIX WPF 2021, один из самых популярных и любимых турниров работников ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

В этом году команда Предприятия выставила на турнир 22 человека. И, как в прошлые годы, постарались собрать самых сильных «бойцов» со всей России. Кроме МЦ АУВД, своих представителей в команду смогли прислать филиалы: «Аэронавигация Западной Сибири», «Аэронавигация Севера Сибири», «Аэронавигация Северо-Востока» и «Аэронавигация Юга». Участники выступали в двух номинациях: «безэкипировочный» и «народный жим».

Золото в копилку команды принесли: **Ермакова Анна, Панчишко Марина, Веснин Артем, Куликов Юрий.**

Золото и серебро: **Калантай Дмитрий, Валенцев Владимир, Тимофеев Александр, Чапаев Максим, Лазарев Виталий.**

Дважды на верхнюю ступень пьедестала поднимались **Колпакова Елена, Герасименко Андрей, Пивоваров Валерий, Семенов Юрий, Нурахметов Вячеслав, Шилов Сергей, Фоменко Михаил и Пивнов Владимир.**

В упорной борьбе команда заняла первое место на турнире, что особенно приятно в этот юбилейный для ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» год. Свою победу работники посвятили 25-летию Предприятия.

Слова благодарности хочется высказать Генеральному директору ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» И.Н.Моисеенко и директорам филиалов: С.Н.Погребнову, Е.В.Оспищеву, А.П.Зубову, Ю.А.Самойлову и В.И.Абрамцову за поддержку и возможность участия команды Предприятия в столь серьезном Турнире.



**ПОЗДРАВЛЯЕМ УЧАСТНИКОВ СОРЕВНОВАНИЙ
И ЖЕЛАЕМ ДАЛЬНЕЙШИХ УСПЕХОВ И УДАЧИ В ЖИЗНИ И СПОРТЕ!**

Ознакомьтесь с протоколом соревнований можно на сайте:

ЦЕНТРАЛЬНЫМ wfpowerlifting.ru



АЭРОДРОМ В ДОЛИНЕ СМЕРТИ

Константин Николаевич Колчин

Погибшим при исполнении служебного долга посвящается ...

*Держу, не брошу - кричат мне сверху,
Скользкие стропы руки сжигают,
Один парашют на двоих – вот мерка
Которой мужскую жизнь измеряют ...*

Валерий Ковалёв.

Монгохто – уже само название этой небольшой дальневосточной таежной равнины, звучит как-то глухо и удручающе. На языке местной народности – орочей, оно означает: «Долина смерти».

И в самом деле, хоть раз оказавшись здесь зимой, понимаешь, что такое название возникло не случайно. Стена невысоких голых лиственниц напоминает мертвый лес сухостоя, а тишина, царящая кругом, кажется тревожной, гнетущей и настораживающей...

Настоящий «медвежий угол» в стороне от населенных пунктов и посторонних глаз.

Обычное место для расположения дальнего гарнизона!

Одна из немногих пригодных для размещения стратегически важного аэродрома, удобных равнин посреди дальневосточных сопок. В относительной близости от основной зоны полетов - Тихого океана.

А рядом с долиной всегда весело журчит Каменный ручей, давший название гарнизону.

Зима не вечна! Ей на смену всегда приходит осторожная, сдержанная дальневосточная весна. Омертвевшие, казалось, навсегда, лиственницы покрываются свежими нежно-зелеными иголками. Тайга просыпается, окрашивая даже самые дальние закоулки красками жизни. А снег «отступает» на вершины сопки и держит там «оборону» порой до середины июля.

Не просто весна, жизнь вступает в свои права. Лето и осень добавляют в палитру тайги свои яркие неповторимые тона. А зима – она ведь только на пять месяцев.



Гарнизон Монгохто

А потом жизнь снова просыпается!

Но там, где тайгу начинают осваивать люди, жизнь не затихает уже никогда!

Специалисты, назначенные сюда в начале 50-х строить аэродром и осваивать новую авиационную технику, добирались до «точки» от печально известного Ванинского порта по дороге, построенной руками «Ком ЗК»...

В послевоенные годы здесь действовал жёсткий пограничный контроль. Без специальных документов дальше Комсомольска-на-Амуре не пропустят. Люди ехали в эти далекие края только либо служить, либо работать, либо «отбывать наказание» и работать.

Прокладывать в этих местах экскурсионные маршруты никто не планировал.

Вскоре вечную тишину тревожной долины стал регулярно нарушать рокот винтов авиационных двигателей, вперемешку со стуком строительных инструментов. Гарнизон разрастался, пройдя эволюцию от палаток, «землянок» и деревянных «двухэтажек» с печным отоплением до каменных пятиэтажек с теплыми ванными комнатами.

В стороне от жилых домов, как будто сами собой, из ниоткуда, выростали обваловки и капониры. В них прятали секретную авиационную технику.

Рокот пропеллеров постепенно замещался свистящим воем реактивных турбин. К нему добавилось глухое стрекотание лопастей вертолетов. А однажды округу осенил грозный рев многомоторных величавых серебристых красавцев, которых даже вероятный противник назвал медведями.

Название «Монгохто» стало почтовым адресом.

А недалеко от долины, рядом с Ванинским портом, в «небольшом» заливе, по почтовому адресу «Рыболовецкий колхоз «Заветы Ильича», расположился еще один тихий поселок. Подавляющее большинство жителей этого колхоза носило черную флотскую форму и черные погоны с желтыми «просветами». По утрам на «рыболовецких» кораблях звучали горны и поднимались флаги Военно-Морского флота ...

Жизнь жителей обоих поселков была определена планами боевой подготовки и директивами о совместном взаимодействии. Строительство шло по своим планам. Чтобы мужчины, сядившиеся за штурвалы и стоящие на ходовых мостиках и боевых постах, думали только о службе, в поселках, как в больших городах, появлялись детские сады, школы, кинотеатры. Так же, как будто сами собой, появлялись прямые аллеи и асфальтированные дорожки. Вдоль аллей тянулись к солнцу молодые берёзы и липы. Всюду красовались коммунистические лозунги. В актовом зале Домов офицеров ярко горели люстры. Концерты

самодельности чередовались партсобраниями и расширенными подведениями итогов боевой подготовки, застольями в честь юбилеев и праздников. Что-то утаить от соседей или сослуживцев здесь было невозможно. Любая новость или сплетня, сказанная в курилке, мгновенно, каким-то непостижимым для физиков способом, распространялась по поселкам. Здесь было все – и плохое и хорошее. Но плохое быстро забывали. Забывали все, кроме замполитов и «особистов».

В молодых гражданских специалистах недостатка не было. Их везли сюда со всех концов необъятной Родины, предварительно, для надежности, окольцевав в ЗАГСах, всё те же лихие задаваки с синими и желтыми просветами на черных погонах. «Окольцованные птицы» на тяжелую жизнь в гарнизонах не жаловались. В военторгах было все необходимое – и дефицитные продукты, и модные вещи. Было где потратить высокие «северные» зарплаты мужей. Если чего-то и не завезли – можно было съездить к соседям, в другой «поселок».

Аэродром жил обычной жизнью – взлеты и посадки, несение боевых дежурств, учебные и боевые тревоги, несение караулов, дежурства по аэродрому и прочие суточные наряды. Все это вперемешку с разгрузкой овощей и угля, строительством и благоустройством «городка», торжественными построениями и митингами в честь «красных» дней календаря, спортивными состязаниями на стадионе между эскадрильями. Вечные споры, кто сильнее – пилоты или техники. И при этом – совместные выезды на охоту и рыбалку, походы за грибами и ягодами.

Меняла свой цвет тайга, менялся облик гарнизонов, менялся личный состав. Уезжали домой отслужившие срочную службу, возмужавшие мальчишки. Покидали насиженные места офицеры, прапорщики и сверхсрочники. Кто – на пенсию, кто – на учебу, кто – в новый гарнизон. Им на замену прибывали новые люди, внося свежую струю в застоявшемся, сложившемся укладе жизни.

Регулярные полеты были обычной повседневной работой. Над головой – чистое мирное голубое небо! Под крылом – бесконечный, бескрайний Тихий океан!

Летали так часто, что успевали уже за год качественно и полноценно подготовить командира экипажа океанского

противолодочного самолета или ракетноносца! Молодые, едва «оперившиеся» старшие лейтенанты уже самостоятельно поднимали в воздух многотонные машины и могли уверенно выполнять на них учебно-боевые задачи. Как свои пять пальцев знали особенности посадок на запасных аэродромах. Летали на Камчатку и в Анадырь, самые подготовленные летали на практические пуски «в полигон». Самые удачливые – в Североморск, на общефлотские учения морской авиации.

Короткий отдых после двенадцатичасового барражирования в тряске турбулентных потоков. После приземления – в первую очередь бегом к урезу взлетной полосы, поскольку туалеты в военных самолетах не предусмотрены. Самолет заправлен. И снова – штурвал на себя.

Быстро исчезали под крылом Татарский пролив и остров Сахалин. Одни летели кратчайшим курсом в очередной, «непаханный» квадрат океана. Искать специальными приборами, под слоем морской воды непрошенных гостей в зоне ответственности полка. Другие – сложным маршрутом, чтобы внезапно, без практического применения штатного комплекса вооружения, атаковать авианосец вероятного противника и выявить слабые места ПВО охраняющих его кораблей.

Иногда – в сплошной облачности или в непроницаемой темноте, ведя борт только по показаниям мерцающих стрелок приборов и расчетам штурмана.

Не такой уж и послушный штурвал даже в опытных натруженных руках пилотов-асов требовал приложения постоянных физических усилий. Воздушные потоки в этом регионе непредсказуемы. На автопилоте часто летать не приходилось. Регулярные полеты на поиск подводных лодок вероятного противника требовали и опыта пилотирования и, нередко – мужества. Эту технику надо было постоянно ремонтировать и готовить к новым полетам.

Летать и ремонтировать приходилось в любую погоду, в любое время суток.

Летчики жили по закону Ома: «Прилетел – и дома». Техники очень часто – по закону Бернулли: «Пришел домой – вернули!».

Летные куртки – без погон. Перед небом, как и перед богом – все равны!



Ту-142МР на стоянке аэродрома Монгохто. Фото 1998 г.

Правда, порой, «лихие», «матерые» прапорщики выглядели как генералы! А вот сдержанные, всегда спокойные командиры (и даже генералы) смотрелись со стороны неброско, как рядовые пилоты и простые штабные «работники». Возраст определялся количеством налетанных часов -

... Если летаешь – то значит молод!

Если в полетах – года не в счёт!

Больше двух десятилетий судьба хранила поселок от бед.

Слово «последний» для летчиков под запретом. Оно имеет единственный – трагический смысл.

Чаще говорят – «крайний», крайний вылет, крайний раз.

Долгое время этот неписанный запрет был данью традиции в память о не вернувшихся из полетов в страшные годы той Великой войны.

Летные происшествия (ну куда без них!) обходились без трагических последствий.

Виновных наказывали очень строго!!! Могли «отличившемуся» в кабинете командира полка сбрить один ус, запретив сбривать второй еще пару недель. Могли отправить на гауптвахту! Крайняя мера – отстранение от полетов – применялась редко.

Но однажды на аэродром не вернулся экипаж командира полка «противолодочников» полковника Владимира Зубкова.

Лучший экипаж полка!

А потом небоевые потери появились и в полку «ракетноносцев».

Плачущие вдовы. Траурные шествия с символическими гробами, потому что от тех, кого хоронят, не осталось даже пепла ...

Впервые за годы существования в «городке» появилась мемориальная аллея памяти погибших летчиков.

Время – лучший лекарь ран. Оно постепенно заглушило острую боль утрат. Разъехались по стране семьи погибших, возобновились полеты, но аллея погибших уже не позволяла вернуться к прежней безмятежной и размеренной жизни.

Аллея памяти есть у каждого аэродрома. На каждой – памятники погибшим экипажам. Сколько таких памятников? Сколько?!!

Гидрометеоролог Игорь Кузьмин, выпускник славного Высшего военно-морского училища имени М.В. Фрунзе, прибыл в этот гарнизон в середине девяностых, когда в армии вовсю бушевали «вихри» сокращений и реорганизаций. Тогда зарплату не выплачивали месяцами, а авиационного керосина давали столько, что полеты практически прекратились.

Осыпавшаяся штукатурка и краска на стенах домов, разваливающийся стадион, трещины и выбоины на асфальте. Обветшавшие, выгоревшие на солнце стенды и транспаранты. Остатки былой роскоши.

Из-за недостатка электрических лампочек стали тускло гореть когда-то роскошные люстры в Доме офицеров. Потекла крыша, из-за нехватки угля разморозилась система

отопления. В столовой летного состава не хватало посуды, а порой – и продуктов.

Поселок потерял статус закрытого автономного территориального образования. И сразу в нем стали появляться мускулистые жестокие люди, решившие, что именно они - Хозяева Жизни, потому что кто сильнее – тот и прав!

Необходимости в несении вахты на КПП при въезде в поселок уже не было. Но и нормальная летная работа прекратилась. И чтобы хоть как-то занять людей службой, на КПП продолжали назначать суточный наряд. «Докатились» до того, что офицеры чистили взлетную полосу и разгружали уголь.

Игорь с горечью наблюдал, как увольняются и покидают поселок, не выдержав бытовых неурядиц, и молодые лейтенанты, и седые майоры. Но, к счастью, уезжали далеко не все. И не потому, что некуда было возвращаться. Оптимистов, влюбленных в службу, в Монгохто еще хватало. Они помогли Игорю и его жене обустроиться, дали на первое время мешок картошки, матрасы, одеяла, подушки, постельное белье и прочие предметы первой необходимости. Игорь сразу заметил, что эти люди любят свой «городок» и искренне обижались на всякого, кто смеет заявить, будто жизнь в Монгохто – «тоска зеленая». Их жизнелюбие и умение искренне радоваться повседневным мелочам вызывало уважение и восхищение. Сохранилось самое главное – дух взаимопомощи, дух единства жителей поселка.

Появлению в поселке флотского офицера не удивились. Известно, что пути офицерской службы неисповедимы. Флотские штурмана периодически направлялись не на корабль, а на самолет из-за нехватки летных кадров. Так же случалось и с представителями некоторых других флотских специальностей. А уж гидрометеорологи попадали на военные аэродромы даже слишком часто.

Вот только в ВМФ эта профессия считалась престижной. Отбирали на эту специальность самых умных. В училище их вежливо величали «короедами», за похожие на свитки бересты бумажные карты метеорологической обстановки из громоздкой факсимильной аппаратуры комплекса «Иней».

А в военной авиации синоптиков «белой костью» не считали и относились к ним как к химикам на флотах. В почете – летчики (летающие члены экипажей – пилоты, штурмана, бортинженеры, связисты) и техники наземного обслуживания самолетов.

Командир полка ракетноносцев Ту-22МЗ, опытный, всезнающий летающий полковник, деливший человечество на авиаторов и «не авиаторов», вторую половину человечества особо не жаловал. И не скрывал этого. Однажды на КДП (командно-диспетчерском посту) он прилюдно прочитал хорошую «проповедь» равному ему в звании корреспонденту газеты «Красная звезда» и выгнал его с поста. Впрочем, было за что.

К счастью для Игоря, синоптиков он относил к первой половине человечества. Но на «разносы» за ошибки прогнозов полковник не скупился.

О предшественнике Игоря, уехавшем продолжать службу в Калининград, отзывались сдержанно. Кузьмин понял, что парень, старшекурсник, хорошо знакомый ещё по училищу, в коллективе авиаторов не прижился. Почему? Это станет известно потом, со временем. Неписанный закон – «об отсутствующих либо только хорошее, либо – ничего», никто не отменял.

Время летело. Игорь быстро освоился в новой обстановке. Один раз в трое суток (иногда – реже, а в основном – чаще) он шёл пешком (если не подвозили знакомые) к ВПП (взлетно-посадочной полосе), рядом с которой на втором этаже трехэтажного кирпичного здания КДП располагалась «рубка» дежурного синоптика – небольшое помещение, состоявшее из двух комнат, общей площадью чуть больше 18 квадратных метров, с невысокими потолками и стенами, выкрашенными в стандартно казенном стиле. Рубка была плотно заставлена разными, в основном уже устаревшими, и еще не подлежащими списанию, гидрометеорологическими приборами и инструментами.

Несмотря на тесноту, здесь вольготно располагались – рабочий стол, жесткая банкетка для отдыха и небольшой японский телевизор на 110 вольт с трансформатором. Обложившись спутниковыми снимками перемещения воздушных масс и картами-свитками гидрометеорообстановки (температуры, давления и влажности воздуха) в районах, прилегающих к поселку, полученными из громоздких факсимильных аппаратов, Игорь творил, то есть рассчитывал, погоду на завтрашний день. От его знаний и опыта зависело будущее – завтрашний рабочий день гарнизона.

Правда, опыта было еще маловато, а погода на Дальнем Востоке всегда славится своей абсолютной непредсказуемостью. Поэтому он периодически получал «разносы» за неправильный прогноз.

Игорь не возмущался, не оправдывался, а только терпеливо молчал и силился понять, почему воздушные потоки, которые по всем известным ему законам должны были идти совсем в другую сторону, вдруг «передумали» туда следовать, и учебно-тренировочные полеты пришлось срочно отменять. Ну что ещё, какую ещё мелочь он не учел, что он мог не знать?!

Флотское командование, привыкшее к частой и непредсказуемой смене погоды на море, относилось к ошибкам метеорологов с пониманием и здоровым юмором. Ходили слухи, что на Камчатке опытный начальник военного гидрометцентра три раза спорил с адмиралом о том, что рассчитанный метеопрогноз сбудется. И трижды проигрывал спор.

Авиаторы, наоборот, почему-то были абсолютно уверены, что прогноз можно рассчитать так же точно, как боевой курс. И переубедить их было бесполезно. Но и их можно понять. Уж слишком велико будет у самолета отклонение от курса при неправильно рассчитанных скорости и направлении ветра.

По долгу службы лейтенант часто поднимался по почти отвесному трапу на самый верх – в стеклянный многогранник КДП, с высоты которого был виден весь аэродром!

С восторгом он наблюдал, как стремительно проносятся по взлетной полосе и, едва оторвавшись от земли, почти вертикально уходят ввысь ракетноносцы Ту-22М3. Как не спеша, величаво, с грозным гортанным медвежьим ревом, разгоняются по полосе, а потом, как бы нехотя, поднимаются над тайгой «противолодочники».

Он видел, как пролетают, едва не касаясь вершущек лиственниц, экипажи, отработывавшие учебную задачу «Уход на второй круг».

В дни, свободные от несения вахты на КДП, Игорь постепенно стал знакомиться с летчиками и техниками. Он, как всякий нормальный мальчишка, с детства интересовался авиацией. Но поступать в летное училище даже не пытался, почему-то однажды решив, что не пройдет медкомиссию или не преодолет конкурсный отбор при поступлении. И вот, сейчас у него появилась возможность приблизиться к тому, что всегда манило, но казалось несбыточным, недоступным ...

Иногда, при знакомстве с авиаторами, для того, чтобы преодолеть недоверие, в коллектив надо было «вливаться»! И даже если на столе были только спирт и вода.

Сдержанный, уравновешенный и любопытный, Игорь умел слушать людей, где надо – спрашивать, где надо – молчать. Негативное, сдержанное отношение окружающих, доставшееся ему «по наследству» от предшественника, постепенно удалось преодолеть. Он понял, почувствовал, по каким неписаным законам здесь живут.



«Долина смерти». Анадырь. Гарнизонный посёлок «Угольные копи». Фото 2003 г.



Вид из иллюминатора Ту-142МЗ.
Чистое, мирное небо. Дальний полёт

И летчики приняли Игоря, приняли таким, какой он есть.

Вот только слово «крайний» поначалу было очень непривычным и сильно резало ему слух.

Игорь побывал на самолетах всех типов, стоявших на аэродроме. Познакомился с техниками и легко соглашался помогать им «возиться с железом». Ему даже однажды удалось договориться со штурманом эскадрильи «противолодочников» Ту-142 (самолетов, предназначенных для поиска подводных лодок противника) майором Анатолием Алексеевичем Карповым и вылететь на одной из этих грозных машин на несложное учебно-боевое задание.

Посвящение в авиаторы, после приземления, произошло стремительно. Как положено, Игоря подхватили за четыре конечности и «посвятили» ягодицами о переднее шасси самолета девять раз, по сумме чисел его бортового номера. После посвящения на брюках остался жирный маслянистый след.

– *Это к удаче!* - посмеялись летчики - *Значит, небо тебя принимает!*

Вскоре Кузьмин решил, что он знает о летчиках все!

И был наказан за зазнайство.

После того полета у Игоря как-то сами собой сложились хорошие внеслужебные отношения с майором Карповым. Несмотря на разницу в возрасте, они стали часто встречаться и о чем-то разговаривать. Иногда казалось, что Анатолий Алексеевич присматривается к лейтенанту.

Примерно через месяц после полета, Анатолий Алексеевич вдруг, в очередном разговоре, как бы между делом, предложил Игорю перейти в экипаж «противолодочника», для начала, третьим штурманом. Но с ответом не торопился, дал на раздумье месяц. Ведь для гидрометеоролога эта должность, фактически - должность оператора одного из экранов РЛС (радиолокационной станции) самолета – «шаг назад» в профессиональном статусе.

Предложение это было неожиданным, но в принципе, вполне логичным. Ведь Игорь в том полете очень уж усердно интересовался работой штурманских авиаприборов, техникой прокладки курса и показал широкие познания в штурмании. А на удивленный возглас Анатолия Алексеевича: «*Ну ты даешь!*», хвастливо заявил:

– *У нас во «фрунзенке» говорят, что лучший штурман – это гидрограф, а лучший гидрограф – это гидрометеоролог! А у меня по кораблевождению – пятерка!*

Однажды вечером Анатолий Алексеевич позвонил Игорю и попросил прийти в офицерскую столовую противолодочного авиаполка на поминальную годовщину гибели экипажа полковника Владимира Зубкова.

Игорь подобных мероприятий не любил, но отказаться не смог, потому что Анатолий Алексеевич говорил с ним тоном человека, не терпящего возражений.

И, хотя то поминальное собрание ему представлялось как тихая пьянка, отказать – означало бы обидеть.

О той авиакатастрофе Кузьмин знал не так много.

20 апреля 1984 года пара противолодочных самолетов Ту-142 шла обычным маршрутом над Охотским морем, возвращаясь домой, после выполнения учебно-боевой задачи по поиску подводной лодки условного противника. Примерно в 10 часов по Хабаровскому времени борт, пилотируемый Владимиром Зубковым, на глазах у экипажа, ведомого «противолодочника», внезапно стал резко снижаться по спирали, а потом сорвался в пике, оставляя за собой легкий шлейф черного дыма. Вывести самолет из пике Зубков не смог, и спустя несколько минут его машина со всем экипажем исчезла в бездне Охотского моря.

Выяснить причину катастрофы невозможно - глубина Охотского моря в этом районе превышает две тысячи метров. Известны лишь точные координаты места этой братской могилы.

Жена одного из погибших членов экипажа капитана Яниса Лациса в это время уже лежала в роддоме. Спустя три дня, словно в знак того, что жизнь продолжается, родила сына...

Это было пятнадцать лет назад...

И вот её с сыном пригласили туда, где когда-то она была так счастлива. Где в молодости стала вдовой ...

Когда Игорь пришел в столовую «противолодочников», просторный зал уже был заполнен летчиками. Высокий потолок, стены, выкрашенные в стандартный казенный бежевый цвет, слабое подрагивание люминесцентных ламп дневного освещения. Негромкие голоса приглашенных.

Анатолий Алексеевич посадил Игоря за дальний край стола, по соседству с широкоплечим кряжистым подполковником.

– *Андрей, пригляди за лейтенантом, чтобы не напился.*

– *Хорошо!*

Подполковник, кажется, комэск (командир эскадрильи) полка «противолодочников», которого Игорь часто видел и в поселке, и на КДП, даже не посмотрел на Кузьмина.

– *Ну да, кто я для него – скрипнув зубами, подумал Игорь – лейтенант, синоптик ...*

Рядом, никого ни о чем не спрашивая, сел седой незнакомый майор.

Траурное торжество шло, как и положено. Звучали поминальные тосты, звенели стаканы.

Вдруг, над столом, как команда, прозвучал голос генерала: - Слово предоставляется командиру ведомого экипажа, в тот год – уже старшему лейтенанту Андрею Глоту!

Сосед, подполковник, нехотя встал, произнес пару сдержанных фраз, стоя выпил полный стакан и сразу сел на место.

Все понимающе посмотрели на него. Не сегодня произносить красивые речи и длинные тосты.

На другом конце стола, рядом с матерью и генералом, сидел сын капитана Лациса. Игорь очень хотел и, в то же время, очень боялся посмотреть в глаза этому парню. Хотел понять, что он сейчас переживает.

После четвертого тоста страх стал отступать. Словно из засады Игорь бросил короткий взгляд на сидевшего в стороне парня и с удивлением тут же его отвел. Он полагал увидеть в его глазах печаль рано повзрослевшего ребенка. Каково это – жить на белом свете, зная, что ты родился спустя три дня после гибели своего отца?

Но парень сидел спокойно безразлично и отчужденно наблюдал за этими поминками, как за обычным застольем.

Как?! Почему!?

На голову словно вылили ушат холодной воды, в висках бешено стучал пульс.

Остро захотелось курить. Именно сейчас, несмотря на данный самому себе зарок – «Больше ни одной!».

Один из стоявших у входа офицеров протянул ему папиросу «Беломорканал». Большими затяжками, быстро выкурив её, хотел было выкурить еще одну, но рядом никого уже не было.

Успокоившись, Игорь постепенно стал понимать причину этого безразличия.

Гибель отца не была для парня внезапной, неожиданной. Он вырос с мыслью, что его папа когда-то погиб. Потом, лет в десять, в семье появился отчим, тоже военный летчик.

Разве можно парня упрекать за то, что он еще не понял, не ощутил дуновения ледящего холода смерти, не изведал печали о внезапно ушедшем человеке?!

Как знать, может быть, сейчас он невольно задумался о том, что именно через три дня подарят ему на день рождения?!

Жизнь продолжается. Погибшим – память и скорбь, живым – радость жизни!

Уже хватит того, что судьба этого парня была предрешена за три дня до рождения!

Он должен! Он обязан стать военным летчиком! Заменить в строю погибшего отца!

А если не станет этот парень военным летчиком, тогда что?!

Кто вправе судить его за то, что он выберет в жизни свой путь, пойдет своей колеёй?

Вернувшись за стол, Игорь вскоре уже хотел найти повод, чтобы тихо уйти с этого, ненужного ему застолья. Про себя он начинал «костерить» Анатолия Алексеевича за это нелепое приглашение. Лучше уж было посидеть

дома с беременной женой. Но, прислушавшись к разговору соседей, Игорь понял, что рядом – члены того самого! ВЕДОМОГО ЭКИПАЖА!

Уходить еще рано.

Водка сделала свое дело. Тихо молчавшие летчики, разговорились, делились переживаниями. Рассказывали друг другу то, что каждый видел сам!

Таких подробностей Игорь еще ни от кого не слышал, и, видимо, знали эти подробности только следователи, проводившие разбирательство, да узкий круг доверенных друзей.

Водка не лезла в горло, но Игорь пил вместе со всеми.

Пил и не хмелел!

От того, что он слышал, становилось жарко. Из разговора летчиков следовало, что шансов выжить у экипажа Зубкова было слишком мало. Даже если бы они смогли преодолеть перегрузки и покинуть борт, то оказавшись в ледяной воде Охотского моря, в сотнях километрах от берега, помощи дождался бы не все...

- И все-таки, почему они не покинули борт? Не смогли или не захотели? - произнес кто-то из сидевших за столом.

Никто не решился ответить на этот вопрос...

Повисло тягостное молчание.

Выпили, опять заговорили. Они спорили, высказывая свои версии причины катастрофы.

Кто-то вспомнил, что представление Лациса на звание «майор» уже лежало на подписи у командующего Тихоокеанским флотом, и что не дожил он до этого события каких-то две недели...

Вдруг, один из собеседников задумчиво сказал:

- Ведь это был лучший экипаж полка. Если уж Зубков не смог спасти экипаж, то, что говорить о нынешних пилотах? Они же почти не летают! Дай сейчас керосин и резко возобнови полеты с прежней интенсивностью – катастроф не избежать! Сможет ли слабо подготовленный командир экипажа найти правильное решение, оказавшись во внестатной ситуации? Тренажеры реальных полетов не заменят.

Игорь не верил, не хотел верить тому, что слышит. Эти слова звучали как приговор.

- Это правда? - обратился он с вопросом к сидевшему рядом незнакомому седому майору.



Гарнизон «Угольные копи». Типичный «медвежий угол». В настоящее время дома снесены. Посёлок не существует



Вид с места штурмана Ан-12.
Аэродром Елизово. Фото 2003 г.

- Да! – спокойно, буднично ответил тот.

- И летчики это понимают? Понимают, что из-за малого налета каждый полет может стать последним?

- Да!

- Но как же тогда можно летать?!

- Как обычно! Спокойно и уверенно!

- Хотим мы того или не хотим, - продолжал майор - но с момента зарождения авиации **самолеты падали, падают и, к сожалению, будут падать! Такова плата человечества за освоение воздушного океана. Полет – это риск! Любой полет, по независящим от летчика причинам, может стать последним!** Поэтому каждый, кто решил связать свою судьбу с полетами, хоть один раз в жизни задумывался, что **он, однажды, может разбиться!**

Трусов и людей со слабой психикой это обстоятельство заставляет уйти с летной работы. Остальные, пройдя этот «Рубикон», забывают о страхе раз и навсегда! Становятся отчаянными жизнелюбами! **Даже в минуты опасности, когда холодок страха струится по спине, они думают только о том, как спасти самолет. Свято верят в себя, в командира экипажа.** А люди, выбирающие профессию военного летчика, к тому же знают, что **однажды могут вылететь на боевое задание, с которого они уже не вернуться!**

Мы сами выбрали эту профессию. Нас в летные училища никто насильно не гнал. У каждого – своя работа. Кто-то всю жизнь по «грешной» земле ходит. А кто-то – над океаном летает, подводные лодки и корабли вероятного противника ищет ...

Майор помолчал.

- Да, что мы? Ты ведь военно-морское училище заканчивал? Так?! Неужели никогда не думал, что корабль может утонуть, и ты не спасешься? Ведь ты же офицер! **Каждый, решивший стать офицером, военным, должен хоть раз подумать о том, что однажды ему придется сознательно преступить эту тонкую грань между жизнью и смертью! Сознательно пожертвовать собой, выполняя приказ!**

Игорь не знал, что ответить.

- Ну что молчишь, гидрометеоролог? – прервал это молчание майор.

Игоря впервые в Монгохто кто-то назвал не синоптиком, а именно *гидрометеорологом*. Это ему показалось странным. Но задумываться было некогда. Майор пристально смотрел на него воспаленными глазами и ждал ответа. Этот взгляд задел самолюбие. Игорь с внезапно вспыхнувшей злостью парировал:

- Да, я никогда об этом не думал! После окончания гидрометеорологического техникума я поступил во «Фрунзенку». Потом меня ждала служба на базовой гидрометеорологической станции, или на военном аэродроме. Вероятность попасть служить на боевой авианесущий корабль – невелика. Количество этих кораблей сейчас стремительно сокращается, оставшиеся «в строю» – «приросли» к причалам. Вероятность утонуть на таком корабле – ничтожно мала! Запас плавучести этих кораблей достаточно велик.

- Да! Я никогда не задумывался о собственной смерти, о смерти при выполнении служебных обязанностей!

Повисла пауза. Подняли стаканы, вместе со всеми, опять, не чокаясь, выпили.

Майор вдруг опять заговорил:

- А ты знаешь, сколько человек за эти годы полк потерял в автомобильных авариях и в бытовых ЧП, по собственной глупости?! **Не меньше!** По закону больших чисел, сев в автомобиль, «сыграть в ящик» гораздо легче! А сколько хороших ребят спилось за это время?! Витьку, бомжа у ДОФа знаешь? Ведь со мной учился, толковый мужик, все ему быстрюю карьеру прочили! А он ... спился!

- Ладно, лейтенант, иди домой, тебя жена ждет. И подумай о том, что ты здесь услышал!

Майор замолчал. Выпил остатки водки в стакане и, ни с кем не прощаясь, вышел из-за стола.

Чуть помедлив, выпив с сидящими еще раз, Кузьмин тоже молча покинул застолье.

На улице дул теплый весенний ветерок, напоенный сладкой влагой талого снега. Жизнь опять одержала победу над зимней стужей!

Игорь пошел домой не короткой дорогой, а в обход, мимо аллеи памяти.

Все становилось на свои места. И приглашение на панихиду экипажа Зубкова, и настойчивость Карпова, и этот незнакомый седой майор. Всё это – не случайно.

О том, что Кузьмин услышал сейчас, говорить не принято. Но если уж его посвятили в эту тайну, значит ему доверяют и предлагают самому во всем разобраться.

Скорее всего, через несколько дней Игоря вызовут к командиру полка и официально предложат написать рапорт о переводе в летный состав. А за эти дни, **нет, именно сейчас!** он должен пройти этот свой собственный Рубикон.

Конечно, не факт, что этот перевод в конечном итоге состоится. Удастся ли ещё пройти летную медкомиссию?

Но на военной службе возможно всё ...

Подойдя к мемориальным могилам летчиков экипажа полковника Зубкова, он долго глядел вечно молодые лица на фотографиях:

- полковник Зубков Владимир Николаевич – 38 лет
- подполковник Кутя Анатолий Васильевич – 33 года
- майор Гриднев Владимир Викторович - 39 лет
- капитан Лоскутов Виктор Николаевич - 30 лет
- капитан Боровков Сергей Николаевич - 27 лет
- капитан Лацис Янис Адольфович - 32 года
- старший лейтенант Бочанов Владимир Анатольевич – 28 лет
- старший лейтенант Таран Владимир Иванович - 24 года
- прапорщик Боровский Иван Тимофеевич - 31 год

Такие молодые! Еще жить да жить!

Игорь подумал: «А все-таки, стоит ли мне переходить на лётную работу? Что будет с женой и ребенком, которого она носит под сердцем, если и я однажды не вернусь из полета? Ведь, если бы я был холостяком, то отвечал бы только за себя. А сейчас – я в ответе и за их судьбу. Зачем мне это надо? Ради денег и льготной выслуги? Так всех денег не заработаешь. Может быть, стоит остаться на своей должности и всю жизнь тихо просидеть в рубке дежурного синоптика?»

На фотографиях – молодые улыбающиеся лица!

О чем они думали, понимая, что это падение – последние минуты их жизни? Или они все-таки надеялись на спасение?

Как же разрывалось сердце Яниса Лациса от осознания, что он не увидит новорожденного сына, что сын будет расти без отца!

Игорь вдруг представил себя в кабине падающего «борта».

Фюзеляж самолета наклонился непривычно круто вперед и влево. Самолет снижается по спирали. Снижается слишком быстро!

Командир, вцепившись в штурвал, пытается выровнять машину, вывести ее в горизонтальный полет. На его покрасневшем от напряжения лице выступил пот. Второй пилот следит за ним в готовности взять управление на себя, когда командир устанет в одиночку бороться с непослушной машиной.

Но командир железной хваткой сжимает штурвал немеющими пальцами. Он тихо шепчет:

- Ну давай, милая, давай, еще чуть-чуть!!! Ну не упрямясь!

Весь экипаж с надеждой смотрит на командира и ждет, что сейчас самолет выровняется, падение прекратится. Каждая секунда этого ожидания кажется вечностью. Но стрелка высотомера неумолимо раскручивается в обратную сторону.

Командир! Ты же сможешь! Ты же отличный пилот! Мы же «дотянем» до аэродрома!! Сейчас ты выведешь машину из спирали!

Ну сейчас!

Сейчас...!

Сей-ч-а-а-а-а-с ... !!!

Вдруг из окна соседнего дома, **как гром среди ясного неба!** раздалась магнитофонная запись Владимира Высоцкого:

... И пусть говорят, да, пусть говорят,

Но - нет, никто не гибнет зря!

Так лучше - чем от водки и от простуд.

Другие придут, сменив уют

На риск и непомерный труд, -

Пройдут тобой не пройденный маршрут!..

Хриплый, надрывный голос знаменитого барда звучал как тревожный призывный набат, вопиющий о том, что **мужчины не должны гибнуть в мирное время!** **как реквием всем погибшим при исполнении служебного долга!**

как гимн вечным, нестареющим мальчишкам, однажды осознанно выбравшим в жизни путь полный риска и опасностей,

путь мужчин, готовых жертвовать собой, чтобы жили другие ...

путь, который может внезапно оборваться.

К Игорю подошел проходивший мимо с маленьким сыном знакомый бортинженер.

- Ты чего здесь уединился?

- Да так ...

- Понятно ... Знаешь,

ЛЁТЧИКИ НЕ УМИРАЮТ. ОНИ УЛЕТАЮТ И НЕ ВОЗВРАЩАЮТСЯ.

Бортинженер с сыном ушли по аллее. Кузьмин посмотрел им вслед.

Мальчишка держал в одной руке модель самолета, а ругой рукой как краб вцепился в руку отца. Этот шестилетний пацан уже твердо решил, что будет, как папа, военным летчиком!

Игорю вдруг стало стыдно за проявленное сейчас малодушие.

- Что, трусил, гнида?! - упрекнул он себя.

Рубикон был пройден...

Игорь возвращался домой спокойный и счастливый.

Он благодарил судьбу за то, что та забросила его сюда, за тридевять земель от родного дома, на этот далекий аэродром!

Аэродром, где живут люди, которые так любят и ценят жизнь!

2005 г.

6 ноября 2009 года в Татарском проливе разбился экипаж Ту-142МЗ майора В. Капкина.

Погибли 11 летчиков ...

Материал переработан в 2019г.

СБИТЫЙ НА ЛЕТУ, или СКАЗ О «БУРАНЕ»

Игорь Владимирович Киселёв



Предвидению Гагарина с Королёвым суждено было сбыться в проекте, превосходящем даже их неробкие планы приделать космическому кораблю крылья. Дипломный проект Юрия Гагарина, корабль «ЮГ», существовавший как рабочее предложение, мог быть воплощён в жизнь, если бы его создателям не помешала судьба. Но корабли возвращаются сквозь непогоду – такой «непогодой» суждено было стать внуку «ЮГ-а», «Бурану».

ИЗ АВИАЦИИ – В КОСМОНАВИКУ

С ростом скоростей и высоты полетов авиация выходила на порог космоса. В начале 1960-х годов в США был создан экспериментальный ракетоплан «Х-15». Всего через четыре года после полета Гагарина работы по созданию орбитального самолета в нашей стране были официально поручены ОКБ-155 Артема Микояна, где их возглавил 55-летний Главный конструктор ОКБ Глеб Лозино-Лозинский. Этот проект получил название «Спираль».

А до «Спирали» Глеб Евгеньевич удачно конструировал «МиГ-и».

ЕСТЬ ТОЛЬКО МИГ МЕЖДУ НЕБОМ И КОСМОСОМ

Двухместный, сверхзвуковой всепогодный истребитель-перехватчик дальнего радиуса действия МиГ-31 является первым советским боевым самолётом четвёртого поколения. Работы по нему в ОКБ Микояна в середине шестидесятых начинал А.А.Чумаченко, но вскоре был заменён Глебом Лозино-Лозинским, доведшим машину до испытаний. На финише работ по истребителю Лозино-Лозинский попрощался с проектом, переключившись на создание ещё не виданной машины – «космического истребителя».

МиГ-31



РАСКРУЧЕННАЯ «СПИРАЛЬ»

Разработка системы «Спираль» и её орбитального самолёта началась в конструкторском бюро ОКБ-155 А. И. Микояна летом 1966 года. Многоцветная авиационно-космическая система (АКС) «Спираль» включала в себя орбитальный пилотируемый самолет с ракетным ускорителем и гиперзвуковой самолет-разгонщик. Запуск орбитальной ступени должен был происходить на высоте 24 — 30 км при скорости, в 6 раз превышающей скорость звука. После завершения полета предусматривался планирующий спуск в атмосфере с посадкой на аэродром «по-самолетному»; при этом для корректировки захода на посадку планировалось использовать турбореактивный двигатель.

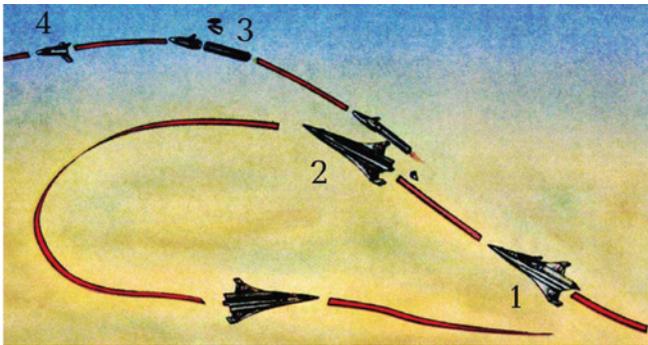


Схема полёта «Спирали»

При взлетной массе всей системы в 115 тонн одноместный орбитальный самолет имел массу 10 тонн и предназначался для научных и технических экспериментов в космосе, дистанционного зондирования Земли и инспекции космических объектов. Среди «специальных» задач орбитального самолета значились высотная бомбардировка наземных вражеских объектов и уничтожение спутников противника. Он представлял собой летательный аппарат с несущим корпусом и крыльями, отклоняющимися вверх для того, чтобы исключить прямое обтекание их тепловым потоком при прохождении участка плазмообразования, а также для управления по крену. С легкой руки одного из создателей программы орбитальный самолет за свою характерную форму получил шутливое прозвище «Лапоть».

Спираль



Орбитальный самолёт в варианте дневного разведчика

СВЁРНУТАЯ «СПИРАЛЬ»

В 1972 году в США официально начинаются работы по проекту многоразового транспортного космического корабля «Спейс Шаттл» («Space Shuttle»). Причем, изначально весь проект имел четко выраженную военную направленность. В этих условиях руководство СССР пришло к решению о создании аналогичной отечественной системы. Работы над проектом тяжелой транспортно-космической системы с многоразовым орбитальным кораблем были начаты в 1974 году

в рамках комплексной ракетно-космической программы, после предварительной проработки которой стало ясно, что такой корабль в Советском Союзе практически невозможно создать без участия коллектива Глеба Лозино-Лозинский с его уникальным опытом работы над «Спиралью».

Любопытно, что на начальной стадии разработки «Бурана» сам новый проект послужил Глебу Евгеньевичу только официальным прикрытием для продолжения работ над категорически запрещённой к тому времени Министерством Обороны СССР маршалом А.А.Гречко «Спиралью».



Проект «Спираль» был окончательно оставлен Глебом Лозино-Лозинским лишь после того, как к нему на стол легли добытые советской разведкой чертежи и фотографии макета системы «Space Shuttle».



Свежего масла в огонь космической гонки подлили исследования, проведенные в Институте прикладной механики АН СССР (теперь институт имени М.В. Келдыша). Они показали, что «Спейс Шаттл» дает возможность, осуществляя маневр возврата с полу- или одновитковой орбиты по традиционной к тому времени трассе, проходящей с юга над Москвой и Ленинградом, сделав некоторое снижение - «нырок», в их районе сбросить ядерный заряд и в совокупности с действиями других привлеченных средств парализовать систему боевого управления Советского Союза.

Исследования были проведены известными учеными Ю.Г. Сихарулидзе и Д.Е. Охоцимским. М.В. Келдыш на основе результатов анализа направил доклад в ЦК КПСС. Состоялся разбор, в результате которого с активной поддержкой Д.Ф. Устинова Л.И. Брежнев принял решение о разработке комплекса альтернативных мер с целью обеспечения гарантированной безопасности страны...».



БОЛЬШОМУ КОРАБЛЮ – БОЛЬШАЯ «ЭНЕРГИЯ»

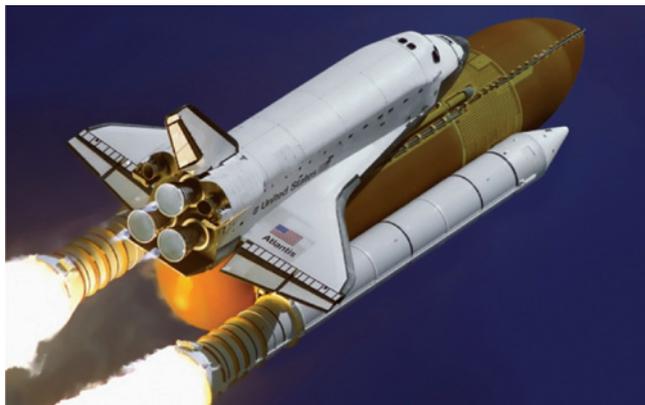
С этого момента проект «Энергия - Буран» принимает необратимый характер, в его реализацию включается вся страна, но ответственность за проект отныне приравнивается к ответственности за запуск первого спутника, первого человека в космос, и к ответственности за создание ядерного щита.

Работа над созданием носителя для «Бурана» не могла быть поручена никому иному, кроме Валентина Петровича Глушко, который, как всегда, блестяще справился с поставленной задачей.



В американском челноке «Спейс Шаттл» два твердотопливных ракетных ускорителя две минуты разгоняли корабль до высоты 46 км.

После их отделения корабль использовал двигатели, расположенные в его кормовой части. Другими словами, шаттл, по крайней мере, частично, обладал своей собственной ракетной установкой, а большой внешний топливный бак, к которому он крепился, ракетой не являлся. Он лишь предназначался для перевозки топлива для главных двигателей космического корабля многоразового использования.

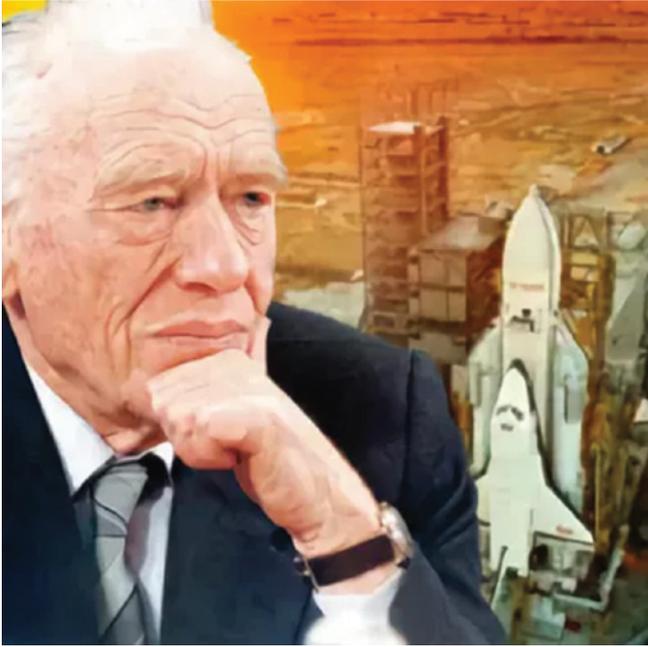


Валентин Глушко же решил строить «Буран» вообще без каких-либо двигателей. Это был планер, предназначенный для возвращения на Землю, который выводился на орбиту двигателями, внешне напоминавшими топливный бак американского шаттла. На самом деле это была ракета-носитель «Энергия». Другими словами, главный конструктор Советского Союза спрятал в системе космического корабля многоразового использования разгонный модуль класса «Сатурн V». Хотя в 1987-1988 годах «Энергия» дважды побывала в космосе, после этого запуски больше не проводились, несмотря на то, что в Советском Союзе она должна была стать основным средством доставки грузов на орбиту XXI века.



ГОНКА КОСМОПЛАНОВ

Вызов был принят, начавшаяся гонка сразу набрала такую скорость, что сам Глеб Евгеньевич и все отвечающие за направления конструктора буквально стали жить на работе.



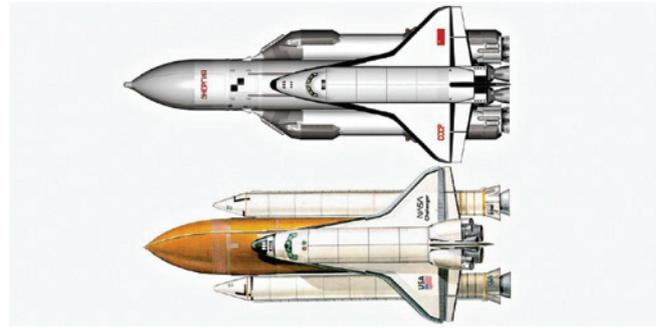
Для автора «Спирали» «Буран», ставший его основным детищем, по существу, являлся развитием темы. Несколько отличался лишь принцип выведения челнока на орбиту. Основной экипаж планировался из 2-4 человек, однако космический корабль может взять на борт дополнительно ещё 6-8 исследователей для проведения на орбите различных работ, то есть «Буран» фактически можно назвать десятиместным аппаратом.



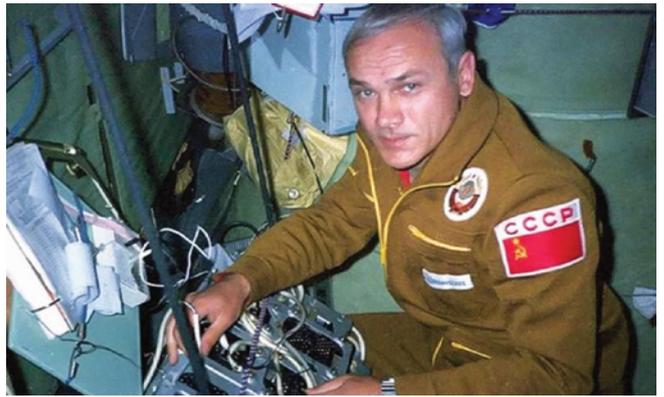
Длительность полета определяется специальной программой, максимальное время установлено до 30 суток. На орбите хорошие маневренные возможности корабля «Буран» обеспечиваются благодаря дополнительным запасам топлива до 14 тонн, номинальный топливный запас 7,5 тонн.

Одним из весьма важных отличий советского проекта от американского являлась задублированная - катапультная плюс, капсульная система аварийного

спасения экипажа на всех участках полёта «Бурана». Будь это на «Шаттлах», они бы не потеряли два экипажа, и, вероятно, продлили эру челноков в космосе.



Слово Владимиру Джанибекову, учившему «Бураны» летать:



По «Бурану» я, в принципе, работал, но я не рассчитывал занять его командирское кресло - у руководства были другие планы. Теперь уже не секрет, но Вы меня в такие воспоминания кидаете, что сердцу в самый раз разыграться. С чего начать? «Буран» планировался многоразовым и пилотируемым – это точно. А командиром группы пилотов нового корабля назначили Игоря Волка. Группу он набрал - восемь человек, все отборные асы! Но тут начинается самое странное: из восьми пилотов четверо загадочным образом погибают. Вчетвером не поднять «Буран» на орбиту, поэтому нужны новые пилоты. Причины гибели предыдущих вполне объективны. Но занять их места в команде, которую уже окрестили «волчьей стаей», никто не спешит..

Игорю с трудом удалось найти всем замену, но загадочные смерти не прекратились.

Военные хотят запустить «Буран» как можно быстрее. Поэтому было решено приступить к следующей фазе испытаний. Прорепетировать посадку «Бурана» после настоящего космического полета. Руководство программы принимает беспрецедентное решение: отправить в космос членов «Волчьей стаи» на «обычных» кораблях «Союз», а после посадки провести эксперимент - посадить их в самолет за ручки управления, как в «Буране», и заставить летать.

С этого момента начинается мой непосредственный контакт с программой, я ещё не в ней, но уже с теми, кто за неё действительно отвечает.



В июле 1984 года Игорь Волк стартовал на «Союзе Т-12» вместе со мной - командиром экипажа, и бортинженером Светланой Савицкой. Через 12 суток полета мы возвращаемся на землю, где меня и Савицкую спасатели бережно на руках выносят из корабля - так положено по инструкции. После полета трудно не то, что ходить, а просто стоять на ногах.



Волку же никто не помогает. Он выбирается из люка сам. Шатающейся походкой подходит к вертолету Ми-8 и управляет им. Затем почти без задержки пересаживается на Ту-154, кабина которого переделана под кабину «Бурана». На «Тушке» через всю страну Волк летит в Ахтубинск. Его пересаживают в сверхзвуковой истребитель МиГ-25. На МиГе он возвращается на Байконур. Медики разводят руками, но факт есть факт: в экстренном случае подготовленный пилот сможет выполнить посадку «Бурана», даже если откажет автоматика.

После 12 суток без рук и ног на орбите, оказывается, космонавт ещё может не только ходить...

Признаюсь, это было здорово неприятно, когда программу прикрыли, всё - таки, она интересный шаг в космос. Американцы его осуществили, а у нас это было внезапно прекращено, несмотря на блестящее, я бы сказал, многообещающее начало - БЫЛ ШОК У НАС! Это не просто так... Шок у космонавтов вещь странная, хотя, что уж тут странного: у всех у нас - у конструкторов, у тех, кто этот проект делал, и учил машину, не просто закрыли тему...

Сами понимаете - «Перестройка»... Программой расплатились за поражение в «холодной войне» и за сближение со сразу появившимися, как теперь говорят, «партнёрами». По аналогии, Алексей Архипович Леонов в редком разговоре не сетует на закрытие Лунной программы СССР. Для него это была серьёзная неприятность, которую он очень трудно переживал. Чувства были похожие: что «Лунный проект», что наш - это были просто изюминки космонавтики! Тем более, что «Буран», в отличие от Лунной ракеты «Н-1», был готов «под ключ», и совершил бесподобный испытательный полёт. Как Вы помните, с самого начала запуск «Бурана» планировался как беспилотный - полностью автоматический. Обустройство автоматического полёта во много раз сложнее, чем полёт в ручном режиме. К слову, ни одного полёта «Шаттла» в автоматическом режиме НЕ БЫЛО!

Управление «Бураном», его автоматику надо обсуждать как отдельную тему, особенно посадку нашего «космолёта» при отсутствии погодных условий. Кидает в пот, когда я вспоминаю этот момент. Утро старта «Бурана» было солнечным, сухим и ясным. Стоял небольшой морозец, но погода начала портиться на глазах. Поступило штормовое предупреждение, однако главные конструктора, посоветовавшись, всё - таки дали добро на старт. Совершив запланированные два витка, корабль получил команду на спуск, при таких погодных условиях, при которых переносится всё на свете - сильнейшем боковом ветре, в порывах достигавшем двадцати метров в секунду, а по расчёту разрешено лишь пятнадцать! Но все ахнули, когда при посадке его отклонение от оси посадочной полосы всего на полметра подтвердило правильность находок наших конструкторов и учёных. Машина села изумительно - на две точки, чётко на заднее шасси, и только потом выпустила стабилизирующее переднее, а это уже МОЗГИ!

Автомат - автоматом, но лётчики - испытатели тоже его учили летать. Возможно, я говорю загадками, но всё это было связано с электроникой, и ещё надо было разобраться со всеми сопутствующими в атмосферных полётах турбуленциями - кавитациями.

Во мне до сих пор жива гордость за ту машину, а дело было так: после упомянутой уже посадки на «Союзе Т-12» медики не дали мне долго прохладиться. Не говорили, что именно, но мне сообщили, что центр подготовки уже имеет для меня отдельное задание. Честно говоря, я не очень удивился, получив его: меня влили в группу, занимающуюся математическим обеспечением полёта и посадки нового корабля в режиме автоматики, то есть, фактически, беспилотном.

Лётчики – испытатели учили «Буран» всему, что сами умели, летая на обычных машинах, в том числе и заходу на второй круг. Я сам работал на стенде по ручному режиму стыковки - «Он» меня узнавал по связи, мы с ним общались. «Он» меня понимал - я его понимал. Вообще не касаясь руками никаких кнопок, я давал указания, которые «Он» сразу выполнял. Неожиданно, но общение происходило голосом, что по тем временам действительно было очень новым. Как следующий шаг, я даже предполагал возможность общения с кораблём на уровне биотоков – это была фантастика!

Сначала здоровались: я с ним -- «Он» со мной. Представляюсь: такой-то. Потом беру управление и начинаю работать - «Он» отслеживает. Если я начинаю мудрить, намеренно совершаю грубые ошибки... Не корректирует, «Он» не даст, - «Буран» меня поправляет. Дальше, следующая тренировка: ты приходишь, за ручки взялся – по этому движению, по моему касанию «Он» меня уже узнаёт. У каждого человека своя биометрия, свои мнемоники и моторики – вот он их и улавливает, он меня узнаёт просто по движению. Более того, ему можно надиктовать задачу – куда лететь, как, и что делать там. Что это были за задачи? - Как специалист по ручной стыковке, я его учил именно этому – «стыковке» со «Станцией». Называешь или читаешь ему параметры орбиты, куда лететь. «Он» подумает, и предложит свой вариант программы полёта, чтобы через двенадцать часов быть там. Можете представить себе, насколько мощный у него был бортовой компьютер – суперкомпьютер! По сути, это была система из нескольких небывало мощных по тем временам компьютеров, это была другая реальность.

Если отбросить эмоции, всё это потом было использовано отраслью весьма широко, например, та же эпопея «спуска с орбиты». Но вернёмся к ней: группа испытателей отрабатывала поэтапный спуск «Бурана» с орбиты. В неё вошли оба экипажа планировавшегося пилотируемого полёта космолана: основного - Игорь Волк и Римантас Станкявичус, и дублирующего - Анатолий Левченко и Александр Щукин. Ребята обучали корабль спуску с орбиты и посадке его в плотных слоях, разбив траекторию на резко отличающиеся один от другого этапы, за который каждый отвечал персонально. Достаточно

сравнить скорость корабля при посадке, около 300 километров в час, и ту же при входе в плотные слои, но уже равняющуюся тридцати скоростям звука, что арифметически в сто раз больше. Мне же, как специалисту по ручной стыковке, и вообще по сложным стыковкам, было приказано научить «Буран» работе с нестандартными ситуациями, основываясь на моем опыте. Для отработки режима всего заключительного этапа данные шивались - режим дальнего спуска, связанный с погашением скорости при входе в атмосферу, режим непосредственно спуска. Группа имела приказ отработать спуск пооперационно, и эту задачу лётчики-испытатели, в принципе, решили. Но были всевозможные «взбрыкивания», где - то на подходе к Земле, на пятидесяти метрах и ниже, мы брали управление на себя, и «Он» запоминал, как себя вести. Его учили по - настоящему. Весь мир стал свидетелем, что посадка «Бурана», 100-тонной громадины, была произведена в погодных условиях, при которых командир какого - нибудь лайнера ушёл бы на запасной аэродром, но наша автоматика приняла другое решение. Это очень сложная штука - столько там всего для этого правильно сработало!

Можно понять горечь всех, вложивших в трудные роды богатыря «Бурана» всего себя. У них отняли их победу, о которой, сколько б лет ни прошло, будет вспоминаться всё до мелочей, шаг за шагом, нервы всех совещаний, вспышки озарений, и огромная воля в преодолении всех мыслимых и немыслимых, штатных и нестандартных, больших и малых ситуаций и неурядиц, чтобы он наступил, тот день...

Первый, единственный, и полностью успешный полёт «Бурана» состоялся 15 ноября 1988 года. В 6:00:01 со стартового комплекса космодрома Байконур на ракете «Энергия», самой мощной из всех советских ракет, в воздух поднимается легендарный «Буран». Система полностью автоматизирована - в отличие от американского «Спейс Шаттла», «Буран» проводит весь полёт, 205 минут, без помощи пилота, большую часть пути «на спине», подставив Солнцу свое термозащищённое днище. Сделав два витка вокруг



Земли, он с точностью, превзошедшей даже ожидания его создателей, приземляется на взлётно-посадочную полосу. При посадке бортовые компьютеры корабля устроили сюрприз наземным службам, отклонившись от заданного курса. Звучали мнения, что «обезумевший» корабль пора взрывать - на «Буране» была система самоликвидации, - но челнок четко развернулся на ВПП и ювелирно приземлился в 9.24.

«Разбор полетов» показал, что автоматика приняла наиболее верное решение, исходя из текущих метеоусловий и реальных параметров траектории. ЦУП шумит, все пожимают друг другу руки и обнимаются, через тысячи километров звонят телефоны: «всё закончилось хорошо».



Эти были три с половиной часа полёта, в которые уместились реки конструкторского пота, годы бессонниц и астрономические суммы вложений. Энергия и лучшие научно-технические силы всей страны потребовались, чтобы Генерал Звёздных войн, словно играючи, одержал свою единственную, но ошеломительную победу. Программа «Энергия - Буран», начавшаяся как военный заказ - копия американского «Шаттла», за 12 лет разработки объединила 1286 предприятий и организаций, задействовала 1 600 000 человек. Программа не только вобрала в себя прежние разработки орбитальных кораблей, но и пришла к принципиально новым решениям. Было выработано и запатентовано около 600 новых технических решений, которые позднее были использованы в других программах и проектах «Роскосмоса».

«БУРАН», НЕ ПЕРЕШЕДШИЙ В «БУРЮ»

Как известно, имя второму подготовленному к полёту советскому челноку было из той же стихии - «Буря», но ей не суждено было подняться. После триумфального полёта «Бурана» планы на программу были грандиозны. К пилотируемым полётам готовились лётчики и космонавты, предприятия испытывали шлюзовые камеры для будущих стыковок с космическими станциями, в разгаре было создание новых стендовых комплексов. Конец этим планам положила

перестройка. Сначала предприятия перестали получать финансирование, и в 1991 году МКС «Энергия-Буран» перевели из оборонной программы в космическую, для решения народно - хозяйственных задач. После чего, в следующем 1992 году, Российское космическое агентство решило прекратить работы над проектом многоразовой системы «Энергия - Буран», и созданный задел подвергся консервации.

Программа была заброшена. «Энергия - Буран» стал последним из осуществлённых отечественных космических проектов подобного масштаба, хотя сама идея не умерла, и опыт Глеба Евгеньевича был ещё какое - то время востребован, что воплотилось в новой аэрокосмической системе «Макс».

Призрак «Спирали» – «МАКС» – лебединая песня Г.Е. Лозино-Лозинского



Ещё в конце 80-х годов Лозино-Лозинский вместе с группой единомышленников в инициативном порядке начал разрабатывать многоразовую авиационно-космическую систему «МАКС».

Этот уникальный проект отличается от российского «Бурана» и американского «Шаттла» своей мобильностью и низкой стоимостью выведения полезных грузов на орбиту. Система должна базироваться на обычных аэродромах и «вписываться» в существующие средства наземного комплекса управления космическими полетами.

Многоцелевая авиационно-космическая система «Макс» - проект, использующий метод воздушного старта двухступенчатого комплекса космического назначения, состоящего из самолёта – носителя (Ан-225 Мрия) и орбитального космоплана, как пилотируемого, так и в беспилотном варианте. Лёгкий ракетоплан «Молния», который мог одновременно служить и военным, и мирным целям. В гражданском варианте ракетоплан – это способ доставлять на орбитальную станцию грузы и людей - и возвращать их. С его помощью можно ремонтировать спутники на орбите и даже доставлять их домой, или инспектировать чужие аппараты в космосе. Но если тот же самый ракетоплан немного переоснастить, то он выступает в роли космического истребителя, уничтожая вражеские орбитальные системы ракетами «космос-космос» (контейнер - в грузовом отсеке). Он же может выступить как космический штурмовик или бомбардировщик, поражая на поверхности Земли самые защищенные цели.



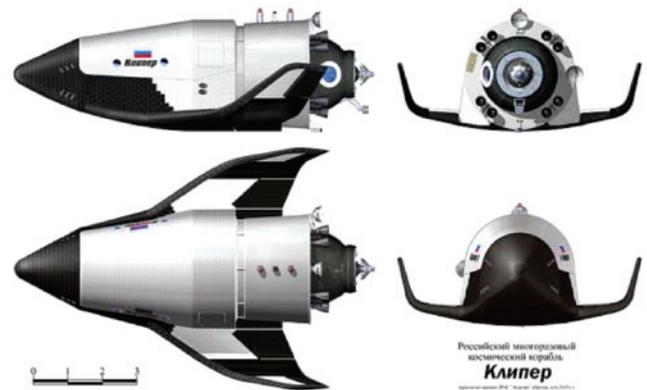
Благодаря кинетическому оружию из обедненного урана (гиперзвуковая скорость, почти полная неотражаемость удара), такой космический штурмовик – прекрасный охотник на авианосцы США, ибо сам он неуязвим для зенитных ракет и палубных истребителей. Сбить его – это фактически сбить спутник. Лишь система «ИДЖИС» имеет некие шансы на то, чтобы достать «Молнию». Но если ракетоплан уже выпустит поражающие авианосец системы – это практически мертвому припарка. При этом «Молния» - отличный разведчик, способный быстро обнаружить авианосное соединение США в океане и навести на него русские самолеты и корабли - носители противокорабельных ракет, но проект заглох на макетно-стендовых испытаниях. После этого можно было бы подвести черту под идеей многообразных космолетов, но новым конструкторам, как и, вероятно, конструкторам будущего прежний опыт будет подсказывать пути обслуживания орбитальных комплексов и спутниковых группировок.

«КЛИПЕР» – НАДЕЖДА НЕ ОПРАВДАЛАСЬ

Сама идея космического крылатого челнока, хоть и почил в бозе, но не канула в Лету и время от времени продолжает атаковать сознание конструкторов. Недавний пример ещё одного такого почти восшествия на престол мечты Сергея Павловича Королёва и Глеба Евгеньевича Лозино - Лозинского – проект «Клипер».

Создание корабля «Клипер» было предусмотрено Федеральной космической программой РФ на 2006 - 2015 годы как создание многообразного корабля нового поколения, требовавшегося для транспортно-технического обслуживания орбитальных станций, перспективных космических комплексов и других объектов околоземной орбитальной группировки. На создание корабля из бюджета РФ планировалось выделить 10 млрд рублей. Госкорпорация «Энергия» наиболее близко подошла к решению поставленных задач. Ее предложение удовлетворяло большинству позиций государственного задания, кроме финансовой. Одна только стоимость конструкторской разработки корабля оценивалась в 50 млрд рублей, что в пять раз превышало запланированные в федеральной космической программе средства. Причем в эту

сумму не входили затраты на строительство пяти кораблей и создание соответствующей наземной инфраструктуры.



Детально оценив экономику, Роскосмос отказался менять программу, а сменил слишком инициативное руководство корпорации. Агентство поддержало лишь дальнейшую модернизацию давно эксплуатируемого корабля «Союз», приносящего устойчивый доход агентству от полетов космических туристов и иностранных космонавтов. **1 июня 2006 года** все работы над пилотируемым космическим кораблем «Клипер» были полностью прекращены. Таким образом, вопрос о разработке крылатого космического корабля в который раз был заморожен, но вопрос создания нового российского пилотируемого корабля, вообще, не был снят с повестки дня. В строительстве крылатых космических кораблей наступила пауза, которую заполнил новый, не крылатый проект - наступила эпоха кораблей для полетов к Луне и Марсу, которым в новой баллистике не нужна многообразность, а крылья только мешают.



Сегодняшняя повестка – это тандемы «Ангара - Федерация» и «Falcon - Dragon», но это уже другой рассказ, и другие герои...

РАННЯЯ ИСТОРИЯ Ту-104. 1955-1960 гг.

Дмитрий Алексеевич Соболев

11 июня 1955 г. начались заводские испытания первого советского реактивного пассажирского самолета Ту-104. При постройке машины в конструкторском бюро А.Н. Туполева использовались консоли крыла, двигатели, основные стойки шасси и хвостовое оперение от бомбардировщика Ту-16. Заново спроектировали герметизированный фюзеляж с пассажирским оборудованием на 50 человек, мотогондолы, переднюю стойку шасси. Крыло опустили вниз, к основанию фюзеляжа.

Более подробное описание новой пассажирской машины дано в статье заместителя Туполева А.А. Архангельского в журнале «Гражданская авиация» (май 1956 г.):

«Самолет Ту-104 представляет собой моноплан с низкорасположенным стреловидным крылом. Оперение также стреловидное. Два реактивных двигателя находятся у бортов фюзеляжа в корневой части крыла. Передняя нога шасси убирается в фюзеляж, а основные – в обтекатели на крыле. Для сохранения нужной центровки топливо расходуется в строгой последовательности при помощи автоматики.

...Совершенные аэродинамические формы, образованные гладким сигарообразным фюзеляжем, стреловидным крылом и оперением и двумя прижатыми к фюзеляжу мощными турбореактивными двигателями, не портящими профиль крыла, позволяют летать с большой скоростью и на больших высотах. Однако

проектирование и постройка самолета для полетов на больших высотах сопряжены с рядом трудностей. Одна из них – создание в пассажирской кабине «своей собственной атмосферы» и других условий для нормального пребывания людей.

На самолете Ту-104 эти условия созданы. В герметизированной пассажирской кабине во все время полета поддерживается постоянное давление. Независимо от температуры наружного воздуха, доходящей на больших высотах до 50-60 градусов ниже нуля, в кабине поддерживается постоянная температура +20 градусов, происходит непрерывный теплообмен. Влажность тоже неизменная. Поэтому пассажиры не чувствуют той высоты, на которой они летят, все время находятся в самой комфортной обстановке.

У каждого пассажирского кресла имеется индивидуальный кислородный прибор. По желанию больные или слабые пассажиры в любое время могут им воспользоваться.

...Так как возрастной состав на наших линиях самый разнообразный, то при создании кабин предусмотрены интересы и пожилых, и детей. Имеются люльки, подвешиваемые на специальных кронштейнах рядом с местами матерей. Все кресла сделаны так, что пассажиры могут принять в них полулежачее положение. У каждого из них есть индивидуальная лампочка, позволяющая читать, не беспокоя своим светом соседей. Перед каждым креслом может быть

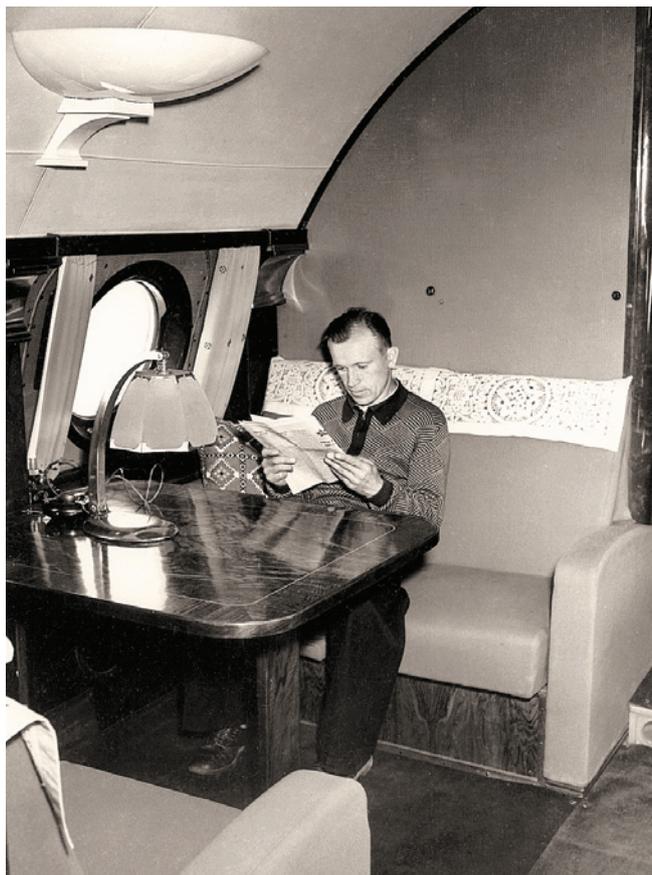
Компоновка пассажирской кабины и багажных отделений



установлен поднос для сервировки чая, завтрака или обеда. Все кабины снабжены хорошей звуко-изоляцией, имеют изящную и спокойную внутреннюю отделку. На самолете есть кухня, холодильник.

Для входа в самолет сконструирован специальный самоходный трап – широкая красивая лестница с массивными поручнями, которая механически поднимается на нужную высоту. Две двери расположены на высоте 4 метров от земли. Через заднюю дверь пассажиры попадают в небольшой вестибюль с гардеробами. Справа от вестибюля размещены туалетные комнаты, а слева – большая светлая двадцативосьместная пассажирская кабина... Ручной багаж пассажиры могут оставлять в специальном отделении у входа в кабину или же класть на сетку над головой. Почта и крупногабаритные грузы размещаются в багажном помещении под полом кабины. Для доступа в это помещение снизу фюзеляжа предусмотрены три герметически закрывающихся люка.

За общей кабиной расположены салон на восемь пассажиров, гардероб, кухня, буфет-кафе на четыре места, и затем еще два салона – на восемь и шесть мест. Все три салона имеют комфортабельные мягкие диваны, столики и плафоны с мягким светом. В восьмиместных салонах установлены по четыре двухместных дивана и по два столика, а в шестиместном – два двухместных дивана и два кресла.



Пассажирский отсек первого класса

...Экипаж из четырех-пяти человек (не считая бортпроводницы) находится в светлой просторной кабине с прекрасным обзором. В носовой части фюзеляжа расположено рабочее место штурмана, за ним – места для двух пилотов и, наконец, место радиста. В случае необходимости в состав экипажа включается бортинженер».

Большое внимание уделялось созданию «домашнего» интерьера с просторными креслами, столиками, настенными бра и потолочными люстрами, с отделкой стен под золото и под орех, украшенных вологодской вышивкой. Получилось несколько вычурно, и в дальнейшем облик пассажирских салонов самолета стал более демократичным, соответствующим мировым стандартам того времени. Исчезли и индивидуальные кислородные приборы, диваны в носовой части фюзеляжа, буфет, трапы-эскалаторы.

Построенный на опытном заводе ОКБ Туполева самолет с бортовым номером Л5400 перевезли в Жуковский, где 17 июня Ю.Т. Алашеев впервые поднял его в воздух. Заводские испытания шли по 12 октября. По их завершении министр авиапромышленности П.В. Дементьев доложил правительству:

«В период заводских испытаний выполнено 38 полетов общей продолжительностью 72 часа.

...Турбореактивные двигатели АМ-3 при летных испытаниях работали надежно и устойчиво. Запуск двигателей в наземных условиях производился нормально, безотказно. В воздухе запуск двигателя производился на высоте 8200 м при температуре наружного воздуха -34°. Установленное на самолете навигационное и аэронавигационное оборудование при испытаниях обеспечивало выполнение дальних маршрутных полетов в различных метеорологических условиях. Автопилот АП-5-2М при испытаниях проверялся на скорости до 740 км /ч и обеспечивал устойчивую стабилизацию самолета на всех режимах полета.

Для проверки надежности материальной части в дальних полетах в период заводских испытаний было проведено четыре полета дальностью по 1700-2000 км и один полет 9 сентября с. г. по маршруту Раменское – Куйбышев – Сталинград – Ростов – Полтава – Раменское продолжительностью 4 час. 14 мин. В полете 9 сентября получена воздушная дальность 3030 км; с учетом неизрасходованной части топлива на 230 км полная практическая дальность самолета составляет 3260 км.

...По оценке экипажа, производившего испытания и совершавшего дальний полет, самолет Ту-104 устойчив и хорошо управляется. По технике пилотирования самолет не требует особой тренировки для летчиков, освоивших самолет Ту-16»¹.

¹ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 1772. Л. 3-4.



Опытный экземпляр Ту-104

31 января следующего года в НИИ ВВС приступили к государственным испытаниям первого советского пассажирского авиалайнера. Они продлились до 15 июня, самолет налетал 180 часов. Иногда испытания приходилось прерывать: самолет выполнял спецрейсы в Лондон, Цюрих, находился на смене двигателей и на доработках в ОКБ Туполева.

В заключении по госиспытаниям отмечалось:

«1. Пассажирский реактивный самолет Ту-104 с двумя двигателями АМ-3 государственные испытания прошел удовлетворительно.

По технике пилотирования самолет Ту-104 доступен для летчиков средней квалификации. Самолет Ту-104 требует для полетов аэродромы с длиной ВПП не менее 2500 метров, а в южных районах с высокими температурами наружного воздуха – не менее 3000 метров.

Рекомендовать самолет Ту-104 после устранения недостатков и дефектов <...> к перевозке пассажиров на воздушных линиях ГВФ.

2. На самолете Ту-104 не выполнены следующие требования Постановления Совета Министров СССР от 11.6.1954 года за № 1172-516сс:

- вместо двигателей АМ-3М на самолете установлены двигатели АМ-3 с меньшей тягой;
- практическая дальность полета составляет 3000 км вместо заданной 3200-3500 км;
- разбег самолета при скорости отрыва 266-295 км/час составляет 1775-2180 м вместо 1600-1650 м;
- не обеспечено продолжение полета при отказе одного двигателя после отрыва с взлетным весом 71 500 кг и не определен максимальный взлетный вес самолета, при котором может быть обеспечено безопасное продолжение взлета с одним работающим двигателем...

5. Прошедший госиспытания самолет Ту-104 при взлетном весе 71 500 кг имеет относительно малую коммерческую нагрузку 5200 кг, что составляет 7,28% от взлетного веса.

При существующих в настоящее время сроках службы двигателя АМ-3, при стоимости самолета 10 млн руб. и стоимости двигателей по 540 000 руб.,

прямые летные расходы на один т-км при использовании предельной коммерческой нагрузки составят 2,2 руб., а полная себестоимость перевозок при средней плановой коммерческой нагрузке 70 % от предельной составит 4 руб. на один т-км. Следовательно себестоимость перевозок на самолете Ту-104 будет выше, чем на самолете Ил-12, на 15-20 %...

8. Учитывая, что самолет Ту-104 в ближайшие годы будет эксплуатироваться на маршрутах протяженностью 1700-2300 км, считать целесообразным в целях повышения экономичности самолета переоборудовать пассажирскую кабину на 70 мест, что даст снижение себестоимости перевозок по сравнению с существующим вариантом (50 мест) на 28 %².

К моменту подписания этого документа двигатель АМ-3М (РД-3М) с тягой 9500 кгс выдержал проверку на стенде и проходил испытания на самолете Ту-16. Эти двигатели начали ставить на Ту-104 во второй половине 1956 г.

22 марта советский реактивный самолет с бортовым номером СССР-Л5400 и надписью «Аэрофлот» на борту впервые увидели в Европе. Полет из Москвы в Лондон выполнял экипаж под руководством летчика-испытателя А.К. Старикова. Летчики имели задание доставить группу советских работников (в том числе председателя КГБ И.А. Серова) в связи с подготовкой к визиту в Англию Н.С. Хрущёва, а заодно проверить и продемонстрировать Западу самолет.

Полет прошел успешно, и 25 марта экипаж Старикова возвратился в Москву. Во время визита Хрущёва в Англию (18-27 апреля), куда он прибыл на крейсере «Орджоникидзе», Ту-104 еще не раз прилетали в Лондон, доставляя почту и документы.



В один из дней в Лондон прилетело сразу три Ту-104

² РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 1943. Л. 142-143.

В то время уже имелось три летных экземпляра, они по очереди летали на Британские острова.

Пресса положительно, а порой и восторженно писала о советском реактивном лайнере. Но одна английская газета попыталась «подлить ложку дегтя» – она заявила, что русские переклеивают в Москве бортовые номера на единственном самолете. Тогда по распоряжению сопровождавшего Хрущёва Туполева в Лондон одновременно прилетели все три Ту-104: СССР-Л5400, Л5412 и Л5413. Крыть журналистам было нечем...

В мае начались эксплуатационные испытания первого советского пассажирского реактивного самолета – завершающая проверка перед передачей машины в «Аэрофлот». В них участвовали два Ту-104 – Л5412 и Л5413. В июне к испытаниям присоединился третий самолет, Л5414, но его часто забирали для спецрейсов за границу. Хрущёв очень гордился Ту-104 и активно демонстрировал его за рубежом как выдающееся техническое достижение нашей страны.

Испытания проходили до осени. За это время самолеты налетали более тысячи часов, совершали рейсы в Омск, Свердловск, Харьков, на Украину, во Владивосток и другие города. В июле состоялся первый полет с 50 «служебными пассажирами» – сотрудниками Министерства авиационной промышленности и ГВФ – по маршруту Москва – Белая (аэродром Дальней авиации под Иркутском) – Москва.

В одном из вылетов пилот по ошибке перевел сектор газа в положение «стоп», что привело к остановке обоих двигателей. Наддув фюзеляжа прекратился, давление в кабине резко упало. Экипажу пришлось воспользоваться масками кислородного питания. Через 5 минут двигатели удалось запустить.

Было семь случаев выкатывания за пределы взлетно-посадочной полосы. Выяснилось, что на мокром бетоне тормоза не успевают остановить самолет даже на аэродромах с ВПП длиной 2500 м, т.к. его посадочная скорость была почти вдвое выше, а посадочный вес вчетверо больше, чем у Ил-12 и Ил-14. Поэтому в сложных условиях стали применять тормозные парашюты, как на военных самолетах.

Среди других проблем отмечалось падение давления в салонах при подъеме на высоту 11-12 км для обхода грозных облаков, плохая вентиляция фюзеляжа при стоянке, высокий уровень шума в хвостовой части, отсутствие подголовников и привязных ремней на креслах. В кухонном отсеке при работе электроподогревателей пищи температура достигала 50 градусов. Но будущих пассажиров Ту-104 об этом, конечно, не информировали. В подготовленном для прессы сообщении говорилось:

«Во время государственных испытаний и в период летных и эксплуатационных испытаний на воздушных линиях установлено, что пассажирский реактивный



Нередко при посадке приходилось применять тормозные парашюты

самолет Ту-104 обладает высокой надежностью, хорошими летными качествами и обеспечивает все необходимые удобства для пассажиров в полете.

Реактивный пассажирский самолет Ту-104, созданный конструкторским коллективом, возглавляемым академиком А.Н. Туполевым, инженерами и рабочими отечественной авиационной промышленности, приобрел широкую известность во всем мире.

За указанный период советские реактивные самолеты Ту-104 совершили многочисленные рейсы на внутренних и международных авиалиниях. Самолеты Ту-104 приземлялись на аэродромах Лондона, Копенгагена, Цюриха, Праги, Варшавы, Бухареста, Пекина, на многих аэродромах Советского Союза, и всюду привлекали к себе внимание многих тысяч людей, вызывая восторженные отзывы.

Первый реактивный пассажирский самолет Ту-104 оборудован для перевозки 50 пассажиров. Проведенные испытания показали, что этот самолет обладает значительно более высокими возможностями, может перевозить 70 пассажиров, и наши авиационные заводы в ближайшее время начнут выпускать самолет Ту-104 на 70 пассажирских мест...

Пассажирский реактивный самолет Ту-104 имеет герметическую кабину, и полеты на нем будут совершаться на высотах 10-11 тыс. метров. Самолет Ту-104 имеет максимальную скорость 1000 км/час и крейсерскую 800 км/час. Продолжительность нахождения пассажиров в полете на реактивных пассажирских самолетах Ту-104 по сравнению с самолетами с поршневыми двигателями сокращается в 2,5-3 раза.

Полеты будут начаты на линии Москва – Иркутск, а затем на линиях Москва – Тбилиси, Москва – Ташкент, Москва – Хабаровск, Прага – Москва – Пекин и других. В целях сокращения стоянок в промежуточных аэропортах и создания удобств для пассажиров на борту самолета будет обеспечено питание, стоимость которого включается в цену билета»³.

³ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 1943. Л. 66-67.

В августе началась подготовка к выходу советского реактивного авиалайнера на пассажирские линии, намеченному на середину сентября. Завершалось обучение летных экипажей и наземных служб. В ГосНИИ ГВФ разработали документ об организации перевозок и разослали его в территориальные управления:

«Ввод в эксплуатацию реактивных скоростных многоместных пассажирских самолетов Ту-104 требует значительного улучшения обслуживания пассажиров всеми службами аэропортов, начиная от продажи билетов в городских агентствах и кончая доставкой пассажиров к месту назначения.

Для обеспечения перевозок на этих самолетах вам необходимо провести следующие мероприятия:

1. При продаже билетов в агентствах начальных аэропортов на самолет Ту-104 каждому пассажиру вручать посадочный талон, в котором указана схема размещения пассажирских мест и номер места пассажира. В промежуточных аэропортах билет продается на свободное место, и номер места отмечается на посадочном талоне бортпроводником при посадке в самолет....

2. Организовать доставку пассажиров, вылетающих на самолете Ту-104, из города (от здания городского агентства) в аэропорт и обратно специальными автобусами...

Доставка пассажиров в аэропорт должна производиться за 1 час до вылета самолета, причем выезд пассажиров из городского агентства производится только в случае получения подтверждения из аэропорта о времени вылета самолета Ту-104...

3. Личные вещи пассажиров (багаж) должны перевозиться под ответственность Аэрофлота, за исключением таких предметов, как: дамские сумочки, портфели, пальто, пледы, зонты и трости, которые находятся при пассажире и не подлежат взвешиванию и оплате.

Оформление к перевозке багажа производить по квитанции уплаты за ручную кладь, и на каждое багажное место выписывать багажный ярлык, корешок которого подвешивать к багажу, а отрывной талон выдавать на руки пассажиру.

Все операции по оформлению и приему багажа прекращаются за 30 минут до отруливания самолета от перрона, и в течение последующих 15 минут багаж должен быть загружен в самолет.

4. Для обеспечения приема багажа от пассажиров и погрузки его в самолет (а также и выгрузки в аэропорту назначения) в аэропортах Внуково, Иркутск, Омск, Свердловск, Ташкент, Тбилиси и Хабаровск специально приспособить багажные помещения по приему, оформлению, хранению и перевозке багажа для погрузки в самолет <...> с использованием средств механизации (электрокары, транспортеры и т. п.).

5. Все операции по загрузке и разгрузке самолета Ту-104 должны производиться на перроне, а при отсутствии перрона – на специальной выделенной площадке. Самолет подается на перрон (или специальную площадку) не позднее, чем за 45 минут до вылета по расписанию.

Посадка пассажиров в самолет должна заканчиваться за 15 минут до отруливания самолета от перрона. В случае стоянки самолета вдали от перрона пассажиры и багаж доставляются к самолету специальным автобусом...

6. Проверка билетов и отрыв контрольных талонов у пассажиров, имеющих билеты на внутренние линии, производятся непосредственно у трапа самолета Ту-104 дежурным по отделу перевозок. Для облегчения контроля посадки пассажиров дежурный имеет при себе схему пассажирских мест самолета, в которой отмечает прохождение пассажиров в самолет. Такая же схема с зачеркнутыми непроданными местами выдается бортпроводникам, которые контролируют наличие пассажиров в самолете.

7. Встреча и размещение пассажиров в самолете производится бортпроводниками, один из которых находится в момент посадки у входной двери на трапе, а второй – в пассажирской кабине. Перед посадкой пассажиров в самолет бортпроводники обязаны развесить около каждого кресла плечики для верхнего платья с номером, соответствующим номеру кресла. После взлета самолета бортпроводники убирают все верхние платья в гардероб, перед посадкой самолета (за 10-15 минут) бортпроводники разносят пальто к местам пассажиров»⁴.

Одновременно шло изучение аэропортов, пригодных для эксплуатации Ту-104. Они должны были иметь длину взлетно-посадочной полосы не менее 2500 м и толщину бетонного покрытия не менее 20 см. Выяснилось, что таких аэродромов совсем немного, на некоторых из них при посадке требуется использовать

Доработка аэродромов в связи с предстоящим вводом на линии самолета Ту-104

Внуково (Москва)	Удлинение ВПП с 2500 до 3000 м
Хабаровск	Наращивание толщины бетона ВПП
Иркутск	Бетонирование и удлинение ВПП до 2500 м, строительство топливохранилищ
Новосибирск	Наращивание длины ВПП
Омск	Строительство рулежной дорожки в ВПП
Тбилиси	Удлинение ВПП до 2500 м, строительство топливохранилищ
Ташкент	Удлинение ВПП до 2500 м

⁴ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 1. Д. 4032. Л. 29-31.

тормозные парашюты. Нужно было также расширить здания аэровокзалов, организовывать новые методы обработки багажа, создавать хранилища для керосина, на котором работали газотурбинные двигатели, и т.д. Началась работа по срочной модернизации аэропортов, где должен был эксплуатироваться Ту-104.

Серийный выпуск Ту-104 поручили двум заводам: № 135 в Харькове и № 166 в Омске. Так как прежде там изготавливали совсем другие по конструкции, размерам и назначению МиГ-15 и Ил-28, задача требовала перестройки производства. На харьковском заводе возвели новые сборочный и литейный цеха, в Омске, кроме новых корпусов, сделали больший по размерам заводской аэродром. Так как старый сборочный цех имел слишком низкие ворота, первые омские Ту-104 приходилось выкатывать наружу с отстыкованным килем и вновь собирать их под открытым небом. Несмотря на трудности, оба завода сумели построить и сдать к концу года по пять самолетов.

15 сентября 1956 г. состоялся первый полет Ту-104 с пассажирами из Внуково в Иркутск. Расстояние 4750 км авиалайнер преодолел за 7 часов 10 минут летного времени – втрое быстрее по сравнению с поршневым самолетом.

Командир самолета Евгений Петрович Барабаш вспоминал:

«День был солнечный, теплый. Синее высокое небо над аэродромом устраивало и экипаж, и пассажиров. На предполетную подготовку мы пришли раньше, чем обычно: очень уж хотелось, чтобы полет прошел без сучка, без задоринки. Взлетели точно по расписанию. Когда Ту-104 взмыл в небо, мы услышали за дверью пилотской кабины аплодисменты: так выразили свой восторг наши первые пятьдесят пассажиров. Заняли эшелон 10 тысяч метров, скорость около 900 километров в час.

В Омске сделали посадку, чтобы пополнить запасы топлива и взять курс на восток, к берегам Ангары. Пролетев через Енисей, Ту-104 легко преодолел последние тысячи километров и стал заходить на посадку в Иркутске.

Когда закончились речи и приветствия, на душе у меня, кажется, впервые за весь день, немного отлегло. Все-таки ответственность на экипаже была огромная...»⁵

На следующий день весь экипаж самолета – Е.П. Барабаш, второй пилот С.Н. Кустов, штурман А.Я. Лебедев, бортмеханик В.С. Томин, бортрадист Р.А. Горин, стюардессы З.В. Кабанова, В.М. Бесова и повар, фамилию которого мне не удалось установить, – встретились в Москве с руководством ГВФ.

Они рассказали, что радиосвязь с Москвой была устойчивой во время всего полета. Температура в пассажирских салонах составляла от 25 градусов впереди до 18 градусов в хвостовой части. Все чувствовали себя хорошо, случилась только одна накладка – из-за сломавшейся задвижки одному пассажиру пришлось пробыть в туалете 40 минут, пока силой не открыли дверь снаружи.

Стюардессы раздавали еду пассажирам, рассказывали, какой город сейчас пролетаем, на какой высоте. При посадке всем давали мятные конфеты, чтобы снять неприятные ощущения в ушах из-за изменения барометрического давления внутри самолета. В Омске часть пассажиров сошла, осталось 35 человек.

Гости Ту-104 остались очень довольны полетом. Они говорили, что как будто находятся не в самолете, а в однодневном доме отдыха, что скорость сделала сибирские города пригородом Москвы⁶.

Так в СССР началась эра реактивной пассажирской авиации. Рейсы Ту-104 в Иркутск выполняли три раза в неделю. Вскоре трассу продлили до Ленинграда. Из Ленинграда во Внуково людей доставляли Ил-14, где они пересаживались в Ту-104. Время такого путешествия составляло 8-9 летных часов.



Ту-104 в Иркутске

22 сентября начались регулярные полеты Ту-104 из Москвы в Тбилиси. Корреспондент журнала «Гражданская авиация» делился своими впечатлениями:

«К перрону столичного аэровокзала подрулил самолет со стреловидным крылом. Пассажиры по широкому трапу поднимаются на борт воздушного корабля. Бортпроводница Алла Маклакова приветливо встречает их и рассаживает по местам. Самолет вырывается на старт.

Точно в намеченное время Ту-104, пилотируемый известным в Аэрофлоте командиром корабля

⁵ Так начиналась реактивная... // Гражданская авиация. 1991. № 9. С. 13.

⁶ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 1. Д. 3851.

ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АВИАЦИИ

В. Филоновым, начинает стремительный разбег, легко отрывается от бетонной полосы и берет курс на Тбилиси. Пассажиры прильнули к иллюминаторам.

Далеко внизу промелькнула ленточка Оки. На траверзе – Тула. Город едва виден сквозь дымку. Вскоре плотная масса дождевых облаков надолго закрыла землю.

Полет протекает на высоте 10 500 м при температуре наружного воздуха минус 40 градусов. Но в герметизированной отепленной кабине пассажиры чувствуют себя как дома. В мягких просторных креслах они не ощущают каких-либо неудобств. Впечатление земной, домашней обстановки еще более усиливается, когда «воздушный повар» С. Романов предлагает пассажирам горячий завтрак.

...Скорость Ту-104 пока еще непривычна. Обычным транспортом за два часа можно уехать из Москвы не дальше Серпухова, а реактивный самолет за это время окажется над Кавказом.

Воздушный корабль летит над безбрежным морем облаков, напоминающим ледовые просторы Арктики. За Минеральными Водами проступают контуры Кавказского хребта. Из окон открывается чарующий вид на седой Эльбрус. До горы 80 километров, но кажется, что крыло самолета касается ее двуглавой вершины. А вот, теперь уже слева, показался и другой великан с белоснежной вершиной – Казбек.



Погрузка контейнеров с питанием перед вылетом из Москвы

Самолет снижается. Снова, как и перед взлетом, бортпроводница предлагает пассажирам конфеты-леденцы. Они хорошо помогают тем, кто болезненно реагирует на потерю высоты.

Впереди, словно игрушечные, домики пригорода. Поблескивает стремительная Кура. Самолет делает круг над Тбилиси. Острокрылая тень его скользит по улицам и площадям города. Воздушный корабль плавно касается бетонной полосы. Полет завершен за 2 часа 21 минуту⁷.

12 октября Ту-104 начал летать в Прагу. Первый рейс выполнил экипаж Б.П. Бугаева – будущего министра гражданской авиации. Полет от Внуково до пражского аэропорта Рузине дальностью 1860 км занял меньше двух с половиной часов. Сообщение Москва – Прага – Москва выполнялось четыре раза в неделю.

В первых числах декабря Ту-104 заработал на маршруте в Китай. Из Москвы до Пекина самолет долетал за 11 часов, с посадками в Омске и Иркутске для дозаправки. Рейсы осуществлялись раз в неделю.

Так как Ту-104 уже летали между Москвой и Прагой, а из столицы Чехословакии самолетом «Эр Франс» можно добраться до Парижа, был организован стыковочный рейс Париж – Прага – Москва – Пекин. Первый полет от Праги до Пекина 7 декабря выполнил Ту-104 с бортовым номером СССР-Л5419.

К началу полетов авиакомпания «Эр Франс» выпустила специальный почтовый конверт с надписью «На реактивном самолете «Аэрофлота» Ту-104 Прага – Москва – Пекин. Быстрая связь Франция – Китай. Открытие обслуживания».



Конверт компании «Эр Франс», посвященный открытию линии из Парижа в Пекин

С сентября 1956 г. в течение двух лет Ту-104 был единственным в мире находящимся в эксплуатации пассажирским самолетом с турбореактивными двигателями.

⁷ Аксамит А. Над Эльбрусом и Казбеком // Гражданская авиация. 1956. № 11. С. 6.

Первые реактивные пассажирские самолеты

	Первый полет	Начало эксплуатации
Де Хевилленд «Комета», Англия	27.07.1949	2.05.1952-12.04.1954, возобновлена в 1958 г.
Боинг В-707, США	15.07.1954	Октябрь 1958 г.
Сюд Авиасьон «Каравелла», Франция	27.05.1955	Май 1959 г.
Ту-104, СССР	17.06.1955	15.09.1956 г.

Ту-104 являлся одним из символов достижений нашей страны. Его стремительный силуэт изображали на плакатах «Аэрофлота», на марках, конвертах, почтовых открытках, о нем писали газеты. Им гордился Н.С. Хрущёв, стремившийся демонстрировать советский реактивный авиалайнер везде, где можно.



Рекламный плакат «Аэрофлота»

Но далеко не все авиационные специалисты разделяли восторги по поводу реактивного «Ту». Председатель комиссии по его государственным испытаниям генерал-лейтенант авиации Захаров информировал Совет Министров:

«Самолет Ту-104 по сравнению с зарубежными транспортными самолетами с турбореактивными двигателями имеет более низкие технико-экономические показатели. Сравнительные данные с самолетом Комета-4 (Англия), Боинг 707-220 (США), Каравелла (Франция) показывают, что себестоимость одного т-км на самолете Ту-104 в 1,5-2 раза выше зарубежных самолетов.

...Самолет Ту-104 <...> с 50 пассажирами не может выполнять полеты на линии Москва – Новосибирск – Пекин с одной посадкой, как это было положено ранее Совету Министров СССР, поэтому ГУГВФ принято решение производить полеты на воздушных линиях Москва – Хабаровск, Москва – Владивосток, Москва – Пекин с двумя посадками – в Омске и Иркутске.

...Самолет Ту-104, даже переоборудованный на 70 пассажирских мест, исходя из требований надежности и экономичности не может быть перспективным для Гражданского воздушного флота, и выпуск этих самолетов должен быть ограничен⁸.

Еще более категоричную позицию занял руководитель Главного управления ГВФ С.Ф. Жаворонков. Сын Н.С. Хрущёва, Сергей, пишет: «...Семён Фёдорович Жаворонков, герой войны, с 1939 года командовавший авиацией флота (это его Пе-8 в 1941 году летали на Берлин), всеми силами открещивался от реактивного «Ту»: и аэродромы для него малы, и инфраструктуры нет, и не хватает дефицитного, необходимого в первую очередь истребителям и бомбардировщикам, авиационного керосина. Маршала устраивали поршневые двадцатиместные Ил-14 — по его мнению, ничего иного не и требовалось немногочисленным авиапассажирам. Весной 1956 года Жаворонков написал в Президиум ЦК письмо с отказом от принятия Ту-104 в эксплуатацию независимо от исхода испытаний, он самолет не заказывал — это личная инициатива Туполева и министра авиационной промышленности Дементьева. Пусть они теперь и думают, куда пристроить реактивный пассажирский самолет. Маршала не смущало, что Ту-104 энергично поддерживал отец, он стоял на своем — такой самолет гражданской авиации не нужен»⁹.

Закончилось это тем, что в начале 1957 г. Жаворонкова сняли с должности начальника ГУГВФ.

4 апреля 1957 г. начались испытания Ту-104А, рассчитанного на перевозку 70 пассажиров.

«В связи с поступлением в ГВФ 70-местных самолетов Ту-104А, ОКБ п/я 116 МАП (ОКБ А.Н. Туполева. – Д.С.) совместно с ГосНИИ ГВФ и ГК НИИ ВВС с 4 апреля по 5 июня с. г. провел летные испытания первого самолета Ту-104А Л-5421 по программе, утвержденной зам. начальника ГУГВФ и зам. главного конструктора.

Объектом испытаний был серийный самолет Ту-104, переоборудованный заводом п/я 116 под 70-местный вариант Ту-104А. На самолете произведены следующие основные изменения и доработки:

- 1). Установлено 70 пассажирских кресел вместо 50.
- 2). Установлена новая автоматика регулировки температура воздуха в кабинах.
- 3). Установлены двигатели РД-3М с «чрезвычайным режимом» с большей взлетной тягой. Двигатели снабжены новой высотной системой запуска.
- 4). Смонтирована новая топливная система и автоматика измерения расходования топлива. Хвостовой фюзеляжный бак снят.

⁸ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 1772. Л. 221-222.

⁹ Хрущёв С.Н. Никита Хрущёв. Реформатор. М., 2010. С. 408.

ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АВИАЦИИ

5). ...На лобовых стеклах фонаря кабины экипажа установлены стекла с пленочным электрообогревом.

...Испытаниями установлено, что самолет Ту-104А с полетным весом 74,5 тонн обладает достаточной скороподъемностью и траекторией взлета с одним двигателем с применением чрезвычайного режима на другом, с закрылками, отклоненными как на 10°, так и на 20°.

Экстренное снижение самолета в случае разгерметизации фюзеляжа с высоты 11400 м до 5000 м выполнено за 3 мин. 10 сек.»¹⁰

Разместить 70 человек вместо 50 при тех же размерах фюзеляжа можно было только уплотнением пассажиров. Для этого купе за отсеком кухни объединили с задним салоном, а ширину кресел уменьшили, что позволило вместо двух кресел по правому борту установить три. Кроме того, отказались от диванов в передних купе, заменив их креслами, правда, более широкими, чем в основном салоне.

Повара в экипаже уже не было, на борт брали контейнеры с готовой пищей. В кухонном отсеке имелись электрокипятильник, кофеварка на 15 литров и холодильник с сухим льдом. Самолет снабдили кондиционерами (их называли тогда турбохолодильными установками). Это позволяло при жаркой погоде охлаждать воздух в фюзеляже во время ожидания взлета.

Ту-104А появились на линиях в сентябре 1957 г. Выпуск 50-местных самолетов прекратили. Построили 82 Ту-104А – в четыре раза больше, чем первоначальных Ту-104.



Взлетает Ту-104А

В конце мая 1957 г. на аэродроме Бурже под Парижем открылась очередная международная выставка авиационной техники. «Гвоздем» советской экспозиции был самолет Ту-104. Желающих подняться на борт было так много, что администрации пришлось ввести специальные пропуска.

¹⁰ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 1. Д. 4032. Л. 50, 52.



Пассажирский салон Ту-104А

4-5 сентября Ту-104 правительственного авиаотряда совершил трансатлантический полет из Внуково в США с целью изучения маршрута и возможностей самолета. Ниже с небольшими сокращениями приводятся записи командира отряда Б.П. Бугаева, опубликованные в книге А. Трошина «Министр Бугаев».

«1 сентября 1957 года отряду реактивных самолетов было дано задание выполнить технический рейс в США. С этой целью сформировали два усиленных экипажа. Командирами кораблей назначили Орловца и Девятова, вторым пилотом – Сычева, штурманом – Носова, бортрадистами – Козлова и Метёлкина, бортмеханиками – Круппа и Ненартовича. Старшим в этом экипаже был назначен я. Всю подготовку к рейсу мы проходили под руководством начальника Управления транспортной авиации ГВФ А.И. Семенкова...

Четверного сентября весь экипаж явился на вылет раньше времени... Однако с вылетом из-за густого тумана в Лондоне пришлось задержаться. В 7 часов 30 минут утра англичане дали согласие на прилет, и через пятнадцать минут наш самолет оторвался от взлетной полосы и лег курсом на запад. Высоту нам дали десять тысяч метров, которую мы набрали через 34 минуты после взлета. После пересечения советской границы английские лидерошники (лоцманы. – Д.С.) пришли в

пилотскую кабину. Погода в Лондоне с каждым часом становилась лучше. Когда Ту-104 был над Ла Маншем, горизонтальная видимость превышала уже шесть километров, а высота облачности – четыреста метров. В 11 часов 45 минут наш самолет произвел посадку на центральный аэродром Лондона. Этот участок пути был пройден за 3 часа 50 минут.

После двухчасовой стоянки мы взяли курс на Кефлавик (Исландия). Британские острова остались позади, под нами невидимое из-за густой облачности море. На высоте 1500 метров самолет вышел из облаков, и мы увидели береговую линию Исландии, а через тридцать минут после этого уже подруливали к зданию аэровокзала.

На аэродроме Кефлавика задержались на четыре часа: следующий пункт посадки Гус-Бей не давал летной погоды. Вместе с Орловцом и Девятовым решаем все-таки вылетать. А.И. Семенов одобрил наш план, и около одного часа местного времени идем на взлет. Дальше около трех с половиной часов предстояло лететь над Атлантическим океаном. Через час полета мы уже потеряли связь с Москвой, а еще через тридцать минут нам не отвечал уже Кефлавик.

Вскоре показались берега Гренландии. Штурман Носов рассчитал курс очень точно. На все наши запросы Гус-Бей не отвечает. Через несколько минут самолет должен подлететь к условной точке возврата, откуда еще можно вернуться в Кефлавик, но связи все нет и нет. Наконец, канадские лидеровщики сумели через плавучую базу в океане получить погоду Гус-Бея. Наш прогноз подтвердился: погода была летной. После посадки администрация аэропорта и лидеровщики-американцы предложили нам переночевать, но мы отказались. Для них это было большой неожиданностью.

Заправившись горючим и ознакомившись с метеобстановкой, производим взлет с ночным стартом и берем курс на Нью-Йорк. Летим на высоте одиннадцать тысяч метров. Один из американских лидеровщиков, которые работали с нами на этом участке пути, говорил по-русски. Это значительно облегчало наше общение.

Через час полета показалась верхняя граница грозового фронта. Мы с П.И. Девятовым начали постепенно набирать высоту. Вышли на тринадцать тысяч метров, но грозовая деятельность достала нас и здесь: началась интенсивная болтанка. Решили забраться еще выше. На высоте 13 400 метров перевалили через грозовой фронт. Но неприятности, связанные с грозой, на этом не кончились. То и дело пропадала радиосвязь. Мешало еще и необычно сильное северное сияние. Машина, однако, вела себя превосходно, и американцы никак не предполагали, что она сможет выдержать такое испытание.

...На аэродроме Макгайр, который находился в ста километрах от Нью-Йорка, мы приземлились в 5 часов 43 минуты московского времени. В Америке была глубокая ночь. Прибытие в США первого советского реактивного самолета вызвало у американцев большой интерес. Но публика, к сожалению, не могла его посмотреть, поскольку аэродром был военным и туда не пускали посторонних. А посадку Ту-104 в нью-йоркском аэропорту американские власти не разрешили. Они ссылались на правила, не допускающие использование аэропорта реактивными самолетами из-за сильного шума, хотя прежде для них делалось исключение. Дело, видимо, было в другом. Они опасались большого положительного резонанса в общественном мнении. Однако избежать этого все равно не удалось. Так, газета «Нью-Йорк таймс» посвятила прилету советского самолета передовую статью и назвала ввод его в эксплуатацию «огромным скачком в авиационной технике». Газета «Дейли миррор» отмечала, что Ту-104 – первый в истории пассажирской реактивной авиации самолет, совершивший трансатлантический перелет из Европы в Америку.

...Четырнадцатого сентября я снова вылетел в США. На этот раз наш рейс выполнялся по проторенной трассе, и в тот же день мы доставили в Нью-Йорк делегацию СССР на XII Сессию Генеральной Ассамблеи ООН. Делегацию возглавлял министр иностранных дел СССР А.А. Громыко».



Ту-104 перед вылетом из США в Москву

6, 11 и 24 сентября Юрий Алашаев и Валентин Ковалёв на серийном Ту-104А с бортовым номером Л5421 установили 11 мировых рекордов в классе реактивных самолетов. Это были рекорды высоты полета с 20-тонным грузом, рекорды скорости и дальности по замкнутым маршрутам разной протяженности без груза и с грузом. В частности, была достигнута скорость 972,8 км/ч с грузом 10 тонн и высота 11 221 м с грузом 20 тонн.

Тем временем число Ту-104 в «Аэрофлоте» росло: к концу года в транспортных управлениях ГВФ имелось 30 этих машины.

Они были в Московском, Восточносибирском, Западносибирском и Среднеазиатском территориальных управлениях. По сравнению с прошлым годов их суммарный налет вырос с 1900 до 12,7 тыс. часов.

С расширением эксплуатации Ту-104 все заметнее становились сложности при посадке. Из-за большой скорости приземления летчик должен был коснуться бетона в самом начале ВПП, иначе ее длины могло не хватить. Как свидетельствует документ, такие летные происшествия случались довольно часто:

- весной во Внуково Ту-104 сел с промазом (не в начале полосы) на 200 м. Тормозной парашют был выпущен на большой скорости и оборвался. Самолет выкатился за ВПП и получил повреждения;

- в апреле в Иркутском аэропорту произошла посадка с промазом 350 м. Тормозной парашют не выпущен, т. к. к пиропатрону забыли подключить электропроводку. При аварийном торможении разрушились все покрышки шасси;

- в апреле случилось приземление с недолетом в аэропорту Тбилиси, деформированы отдельные элементы конструкции;

- в июле имела место посадка с промазом, при аварийном торможении лопнула покрышка колеса;

- в сентябре самолет сел в Хабаровске на грунт за 25-30 м до полосы. От толчка произошло смещение двигателей;

- в ноябре произошла посадка с промазом в Праге. При пробеге по грунту вышли из строя оба двигателя¹¹.

«Одной из причин посадок до ВПП является опасение экипажа выкатиться за пределы ВПП, когда длины ее не хватает – при боковых ветрах, на мокрой ВПП. Случаев выкатывания за полосу, наряду с посадками до ВПП, насчитывается также немало, что ведет зачастую к сносу колес или выходу из строя двигателей.

Стремлению летчиков сесть на край ВПП способствует увеличение полетного веса, а также многочисленные случаи отказа при выпуске тормозных парашютов», - сообщали из ГосНИИ ГВФ в ОКБ Туполева в ноябре 1957 г.¹²

Радикально исправить положение могло применение реверса тяги, но таких устройств пока не было.

В 1958 г. география полетов Ту-104 заметно расширилась. 29 января экипаж под руководством А.П. Сапожникова выполнил пробный рейс из Хабаровска в Петропавловск-Камчатский. Затем начались пассажирские полеты. 12 февраля открылось воздушное сообщение на Ту-104А между Москвой и Владивостоком. Первый самолет с 55 пассажирами стартовал из Внуково в 14 часов 7 минут. Его пилотировал экипаж

Восточно-Сибирского управления ГВФ. Время в пути с учетом остановок в Омске, Иркутске и Хабаровске составляло 13 часов 30 минут. Полеты решили выполнять раз в четыре дня.

Появление реактивного «Ту» на восточных маршрутах позволило отказаться от практиковавшихся раньше эстафетных рейсов, связанных с пересадкой из одного самолета в другой, с новым экипажем.

Летом заработали новые маршруты «Аэрофлота» из Москвы в города Западной Европы. 6 июня начались полеты Ту-104А в Брюссель. С 26 июля стали выполняться рейсы Ту-104 в Амстердам. Из Москвы в столицы Бельгии и Голландии совершался один рейс в неделю.

В августе Москву и Париж соединила прямая авиалиния. «Утром 4 августа самолет Ту-104А с пассажирами на борту поднялся из Внуковского аэропорта и взял курс на Париж. Самолет пилотировали В. Филонов и А. Горбачёв. ...Через четыре часа Ту-104А прибыл на аэродром Ле Бурже. Этим рейсом открыто прямое регулярное воздушное сообщение между Москвой и Парижем. Согласно соглашению, заключенному между Аэрофлотом и французской авиационной компанией Эр Франс, новую воздушную линию будут обслуживать Ту-104 – с советской стороны, и «Суперконстеллейшн» – с французской стороны. Частота движения самолетов – два парных рейса в неделю»¹³.

14 августа началось воздушное сообщение между СССР и Индией. В этот день из индийской столицы вылетел четырехмоторный Локхид «Суперконстеллейшн» и взял курс на Москву. На борту находились члены индийского парламента, представители посольств Индии и Советского Союза. Через 12 часов самолет с посадкой в Ташкенте прибыл во Внуково. Четыре дня спустя из Внуково в Дели стартовал Ту-104А с пассажирами. Он летел по тому же маршруту Москва – Ташкент – Дели, но благодаря своей скорости добрался до места назначения в полтора раза быстрее.

К осени Ту-104 летали из Москвы уже в девять зарубежных столиц и шесть советских городов.

Эпоха триумфа Ту-104 закончилась, когда с интервалом в два месяца произошли две катастрофы, которые унесли жизнь 144 человек.

Описание этих трагических происшествий приводится по докладу ГУГВФ правительству от 12 ноября 1958 г.¹⁴

«О катастрофе самолета Ту-104 в районе г. Хабаровска.

Самолет Ту-104 (бортовой номер Л5442. – Д.С.) вылетел 15 августа 1958 г. в 21 час 25 мин. по хабаровскому времени под управлением летчика Барабанова по маршруту Хабаровск – Иркутск. Метеорологические

¹¹ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 2228. Л. 74-75.

¹² РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 1. Д. 4032. Л. 96.

¹³ Гражданская авиация. 1958. № 8. С. 8

¹⁴ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 2223. Л. 15-17.

условия полета были сложные: сплошная облачность с высоты 500 м и выше и наличие грозового фронта, пересекавшего маршрут полета в 200-250 км от г. Хабаровска. Экипаж самолета, не проработав заранее условия полета, принял решение, уже после взлета, набирать высоту виражами в облаках для преодоления грозового фронта. Так как самолет, набрав 11 тыс. метров, еще не вышел из облачности, руководитель полетов Хабаровска сообщил на борт разрешение набирать 12 тыс. метров.

В 22 часа 14 мин. экипаж сообщил о наборе самолетом высоты 12 тыс. метров (превышающей допустимую для данного веса) и доложил, что «вперед по трассе мощно-кучевая облачность, если не обойду - вернусь в Хабаровск».

В 22 часа 19 мин. на запрос руководителя полетов экипаж ответил «минутку, минутку». Больше ответов с борта самолета не было, и только 27 августа, через 12 дней после начала поисков, было обнаружено в 215 км от Хабаровска, приблизительно по трассе полета, место падения самолета.

По остаткам самолета установлено, что разрушения самолета в воздухе не было. По результатам изучения обстановки, предшествовавшей катастрофе, и остатков самолета, очевидно, что причиной катастрофы самолета Ту-104 является срыв самолета и потеря управляемости в результате воздействия мощного атмосферного возмущения в зоне грозовой деятельности в ночном полете при выходе на высоту порядка 12 тыс. метров с полетным весом 66 тонн, превышающим допустимый вес для этой высоты.

Выпадение основных стоек шасси, предполагаемая остановка двигателей, сплошная облачность и ночные условия усугубили создавшееся положение и не дали возможности экипажу вывести самолет в горизонтальный полет. При сваливании самолета вполне вероятно, что произошел отказ авиагоризонтов, и вследствие этого экипаж в облаках мог потерять пространственную ориентировку.

О катастрофе самолета Ту-104 в районе г. Казани 17 октября 1958 г.

Самолет Ту-104А (бортовой номер 42362. – Д.С.) под управлением командира корабля Кузнецова выполнял рейс из Пекина в Москву с посадками в Иркутске и Омске. Вылетев из Омска в 19 час. 20 мин., самолет в 21 час 17 мин. пролетел Казань на высоте 11 тыс. метров.

В 21 час 26 мин. из аэропорта Внуково на борт самолета было передано сообщение о том, что аэродром Внуково закрывается туманом, в связи с чем одновременно экипажу было дано указание возвратиться в Свердловск и занять высоту 10 тыс. метров. В 21 час 27 мин. экипаж самолета ответил аэропорту Внуково: «Возвращаемся обратно, занимаем высоту 10 тысяч метров».

Спустя примерно 8 минут после полученного с борта сообщения Горьковским, Казанским и Пензинским аэропортами, а также экипажами трех поршневых самолетов ГВФ, пролетавшими в районе происшествия, с борта самолета Ту-104А были приняты по радио тревожные сигналы: «Нас бросило, погибаем, прощайте, передайте родным, близким...». Эти сигналы были переданы экипажем несколько раз. Сигналы записаны на ленты магнитофонов в аэропортах Казань и Горький.

Причиной данной катастрофы, как и в первом случае, явилась потеря управляемости самолета после броска вертикальным порывом ветра. Попав в эти чрезвычайно сложные условия, экипаж самолета из-за отказа авиагоризонтов и недостаточного запаса устойчивости и управляемости самолета не смог в ночных условиях восстановить пространственную ориентировку и вывести самолет в горизонтальный полет».



Гарольд Дмитриевич Кузнецов

О первой катастрофе, в которой погибло 64 человека, решили умолчать, но с трагедией 17 октября, в которой было 80 жертв, этого было сделать нельзя – большинство пассажиров были иностранцами. 19 октября в газете «Правда» появилось короткое сообщение: «17 октября с. г. в районе г. Канаш Чувашской АССР потерпел катастрофу самолет «Ту-104» Гражданского воздушного флота, совершавший очередной рейс из Пекина в Москву. При этой катастрофе самолет разбился, пассажиры и экипаж погибли».

Часто пишут, что падения Ту-104 являлись полной неожиданностью, и только сообщение Гарольда Кузнецова «нас бросило» позволили пролить свет на случившееся. Это не так, тот же документ свидетельствует, что забросы на высоту с последующей потерей управляемости и отказом приборов случались и с другими самолетами, экипажи которых дали подробные сведения об аварийных ситуациях:

«...22 июня с. г. самолет Ту-104А (командир корабля Полибин) днем в конце рейса Иркутск – Хабаровск, находясь на высоте 12 500 м, над облачностью, при полетном весе 58 тонн, попал в восходящий поток и был заброшен на высоту 13 500 м, откуда после срыва начал беспорядочно падать до высоты 11 500 м. Несмотря на то, что летчики отдали штурвал от себя до отказа, самолет продолжал подъем с потерей скорости до момента срыва. После сваливания и потери высоты летчику Полибину удалось вывести самолет визуально в горизонтальный полет.

- 19 августа с. г. самолет Ту-104А (командир корабля Быков), выполняя дневной рейс Хабаровск – Иркутск в районе Читы на высоте 10 800 м с полетным весом 60 тонн, при совершенно ясной погоде был заброшен на высоту 12 000 м, откуда после срыва начал беспорядочно падать до высоты 9500 м. Экипаж на этой высоте, пользуясь естественным горизонтом земли, вывел самолет в нормальное положение. При срыве самолета самопроизвольно выпало шасси и вышли из строя на 30 минут авиагоризонты, и в данном случае самолет оставался неуправляемым до срыва, несмотря на усилия летчиков.

Аналогичные случаи, по данным ВВС, имели место с бомбардировщиком Ту-16, на базе которого создан пассажирский самолет Ту-104 ... Всего имело место 12 случаев, из них 9 случаев закончились катастрофами.

Возникает вопрос – почему раньше не были приняты меры? Надеялись на русское «авось обойдется»?

Но после гибели полутора сотен человек надо было что-то делать. В транспортных управлениях ГВФ имелось 55 Ту-104, они летали на полутора десятках линий. Остановить полеты всех этих машин и заняться их доработками и летными испытаниями означало бы признание неудачи с первым советским реактивным авиалайнером, как было раньше с английской «Кометой». Решили, не прекращая эксплуатации Ту-104, ввести изменения в правила их полетов и заняться поочередными доработками самолетов.

«Комиссия... считает возможным согласиться с предложением т. Туполева о проведении на самолетах Ту-104, находящихся в эксплуатации, первоочередных неотложных мероприятий:

- снизить временно высоту полета до 10 000 метров;
- увеличить угол отклонения руля высоты на 6 градусов;
- установить максимально допустимую центровку самолета 25-26 % вместо 30 %, принятой для самолета;
- установить авиагоризонт, обеспечивающий безотказные показания при различных положениях самолета;
- выработать с участием летного состава и авиационных специалистов рекомендации по пилотированию самолета Ту-104 в сложных метеоусловиях.

Провести научно-исследовательские и экспериментальные работы, а также летные испытания самолета Ту-104 с целью дальнейшего повышения запаса его устойчивости и управляемости при полетах в сложных метеоусловиях»¹⁵.

Кроме этого, конструкторы доработали замки стоек шасси, увеличили жесткость системы управления элеронами (испытания Ту-104 на больших углах атаки показали опасность их одновременного отклонения вверх под действием разрежения воздуха при срыве потока). В ГосНИИ ГВФ разработали указания экипажам по облету грозозон без выхода на предельную высоту.

В конце года вышло правительственное постановление «О катастрофах самолетов Ту-104 и мерах повышения безопасности полетов на этих самолетах». После этого ввели дополнительные эксплуатационные ограничения: запретили полеты в ночное время, временно снизили крейсерскую скорость с 900 до 850 км/ч, повысили метеоминимум разрешения на вылет. Это отрицательно сказалось на регулярности полетов Ту-104 и выполнении плана перевозок, зато подобных описанным выше катастроф больше не происходило.

Для мониторинга атмосферы на маршрутах Ту-104 стали использовать самолеты-зондировщики. Сначала это были Ан-6 – модификация Ан-2 с турбокомпрессором двигателя и необходимым оборудованием. Вскоре их сменили реактивные бомбардировщики Ил-28 со снятым вооружением – они быстрее набирали высоту и имели больший потолок.

За 1958 г. объем работы Ту-104 возрос в четыре раза и составил 17% от общего объема воздушных перевозок. Эти показатели могли быть выше, если бы не две катастрофы реактивного лайнера. «Использование самолетов Ту-104 лимитировалось рядом дефектов, выявленных в процессе их эксплуатации, что потребовало проведения доработок и временного ограничения в использовании парка. В октябре 1958 года было сокращено движение по основным магистральным линиям, ограничено ночное движение и введены ночевки в промежуточных аэропортах. Все самолеты Ту-104 проходили в заводских условиях переделку, вследствие чего план налета часов на Ту-104 в IV квартале невыполнен – налетано 10 250 часов вместо 16 440 часов, предусмотренных планом», – сказано в отчете ГУГВФ¹⁶.

15 апреля 1959 г. началась эксплуатация 100-местного Ту-104Б. При его проектировании использовали фюзеляж от опытного четырехдвигательного самолета Ту-110, который был на 1,2 м длиннее, чем у 70-местного Ту-104А.

¹⁵ Там же. Л. 22.

¹⁶ Там же. Л. 33.

Кухонный отсек теперь находился впереди, за кабиной экипажа, а остальную часть фюзеляжа занимали три пассажирских салона. В их оформлении отказались от роскоши салонов первых Ту-104, стало больше материалов на основе пластмасс. Все кресла были одинаковой ширины (43 см) и одинаковым шагом между рядами (93 см). Такая унификация позволяла взять больше людей и уменьшить стоимость перевозки пассажира.



Салон Ту-104Б

Для компенсации возросшего полетного веса были внесены изменения в конструкцию крыла. Его площадь немного увеличили, больше стала хорда закрылков.

Первым маршрутом Ту-104Б была линия Москва – Ленинград. Благодаря снижению стоимости билетов на 100-местный «Ту» до 130 рублей (купейный билет на скорый поезд Москва – Ленинград обходился в 125 рублей) и возможности за один день побывать в другом городе и вернуться домой, этот маршрут стал очень популярным: уже в первый месяц число воспользовавшихся услугами воздушного транспорта возросло в пять раз по сравнению с тем же месяцем прошлого года. Практиковались даже групповые экскурсии работников промышленных предприятий в Москву и Ленинград. Ту-104Б делали по шесть рейсов в день, а бывало, назначали дополнительные полеты. Это была первая пассажирская реактивная авиалиния, дающая доход.

Производством Ту-104Б занимался завод № 22 в Казани. Там построили 96 этих машин. Модификация «Б» стала самой массовой в семействе Ту-104.

1959 г. ознаменовался для реактивного «Ту» открытием новых маршрутов. 15 мая в соответствии с подписанным ранее соглашением между СССР и Великобританией началось воздушное сообщение между столицами этих стран. В этот день на Внуковский аэродром приземлился английский самолет «Вайкаунт». На следующий день в первый регулярный рейс в Лондон вылетел Ту-104 с 43 пассажирами на борту. Советские

Технические характеристики Ту-104 разных модификаций

	Ту-104	Ту-104А	Ту-104Б
Год первого полета	1955	1957	1958
Двигатели и тяга, кгс	АМ-3, 2х8750	РД-3М, 2х9500	РД-3М-500, 2х9500
Размах крыла, м	34,5	34,5	34,5
Длина, м	38,85	38,85	40
Площадь крыла, м ²	174,4	174,4	183,5
Взлетный вес, т	71,5	74,5	78,1
Крейсерская скорость, км/ч	800	800	800
Практическая дальность, км	2750	2650	2100
Число пассажиров	50	70	100

и английские самолеты курсировали между Москвой и Лондоном четыре раза в неделю.

21 мая начались полеты Ту-104 между Ленинградом и Владивостоком. Это самая длинная в стране авиалиния – около 8 тысяч километров. До Владивостока летели с посадками в Свердловске, Новосибирске и Иркутске. В первом рейсе Ту-104 прошел весь маршрут за 9 летных часов, а вместе со стоянками затратил на него около 14 часов. Стоимость билета на этой линии была на 30 % ниже, чем при полетах из Ленинграда во Владивосток с пересадкой в Москве.

Летом были введены в расписание полеты Ту-104 из Москвы в Киев и Красноводск, из Ленинграда в Киев.

В конце года на испытания поступил самолет Ту-104Е. На нем установили двигатели «15-16» конструкции П.Ф. Зубца. Они могли развивать тягу 11 300 кгс. Другим отличием варианта «Е» была более развитая механизация крыла – появились предкрылки и посадочный щиток под центропланом. В дальнейшем предполагалось установить дополнительные топливные баки во внешних частях крыла.

В одном из испытательных полетов экипаж Ковалёва установил на Ту-104Е рекорд, пролетев 2000 км с грузом 15 тонн со средней скоростью 960 км/ч. Это произошло 2 апреля 1960 г.

В руководстве ГВФ проявили интерес к новой модификации, окончательно отказавшись от планов на Ту-110. «Самолет Ту-104 обладает малой дальностью полета из-за низкой весовой отдачи и большого расхода топлива. Наиболее приемлемым является самолет Ту-104Е, у которого больше дальность полета и лучшие взлетно-посадочные характеристики, чем на самолетах Ту-104А и Ту-104Б. ...ГУГВФ считает целесообразным модификацию парка самолетов Ту-104А и Ту-104Б в вариант Ту-104Е»¹⁷.

¹⁷ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 2396. Л. 200.

Но варианту «Е» не суждено было стать серийным, все ограничилось постройкой двух экземпляров. Основной причиной было отсутствие производственной базы, т.к. все предприятия-строители Ту-104 получили новые задания: омский завод № 166 переходил на выпуск Ту-124, на заводе № 22 в Казани готовился выпуск сверхзвуковых бомбардировщиков Ту-22, а завод № 166 в Омске переориентировали на ракетную технику.

Серийное производство Ту-104 завершили в конце 1960 г. За четыре года ГВФ СССР получил 182 самолета, еще 4 поступили в чехословацкую авиакомпанию CSA.

Инициатором остановки выпуска самолета был ГВФ. Руководитель ведомства Е.Ф. Логинов 27 февраля сообщал в ЦК КПСС:

«В настоящее время в ГУГВФ находится в эксплуатации 137 самолетов Ту-104 и согласно плану, поступает в 1960 г. еще 32 самолета.

Для эксплуатации этих самолетов в 1960-1961 гг. ГУГВФ будет располагать только 16-19 аэродромами, что сильно ограничивает использование имеющегося большого парка этих самолетов.

...Кроме этого, эксплуатация самолетов Ту-104 ограничивается наличием существенных недостатков этого самолета, а именно:

- малая дальность беспосадочного полета – 2850 км;
- большая посадочная скорость – 260-280 км/час;
- отсутствие реверса тяги на двигателях;
- неустойчивая работа радиокompаса АРК-5 при полете в осадках;
- высокие посадочные минимумы погоды (высота облаков 150-200 метров, видимость – 2000 м);
- высокие требования к взлетно-посадочным полосам.

Вследствие изложенного, ГУГВФ считает нецелесообразным дополнительное производство для ГУГВФ самолетов Ту-104»¹⁸.

Мне бы не хотелось, чтобы у читателя сложилось мнение, что первый советский реактивный авиалайнер оказался неудачной машиной. Благодаря Ту-104 в нашей стране началась революция в развитии воздушных перевозок. Время полета сократилось в несколько раз по сравнению с самолетами предыдущего поколения, а большая высота позволила свести к минимуму неприятную для пассажиров «болтанку». С Ту-104 началась модернизация аэропортов, ремонтно-эксплуатационных баз, наземных служб обслуживания полетов. Надежные, хотя и неэкономичные двигатели обеспечивали неплохую регулярность полетов, и план перевозок 1960 г. экипажи Ту-104 выполнили на 104,6%. Благодаря высокой транспортной производительности реактивный «Ту» показывал наименьшую в «Аэрофлоте» себестоимость работы.

Стать массовым самолетом Ту-104 помешала большая длина разбега и пробега, из-за чего число маршрутов, на которых он мог работать, было сравнительно невелико. К началу 1961 г. Ту-104 эксплуатировался в 8 территориальных управлениях ГВФ, а появившийся на два года позже Ил-18 – в 12.

Производительность и себестоимость эксплуатации самолетов «Аэрофлота» (1960 г.)

	Производительность, т-км/час	Себестоимость т-км, руб.
Ту-104	4550	2,04
Ил-18	3548	2,51
Ан-10	нет данных	2,42
Ил-14	659	2,89
Ил-12	622	3,05

¹⁸ РГАЭ. Ф. 9527. Оп. 2. Д. 2396. Л. 48-49.



Самолёты Ту-104 во Внуково

Организатор



Устроитель



При поддержке



HELIRUSSIA 2021

XIV **Москва, КрокусЭкспо, павильон 1**
20-22 мая





фото Армена Гаспаряна

Краткий обзор работ ОКБ С.В.Ильюшина по теме штурмовика перед войной и в первые годы Великой Отечественной войны

**Николай Дмитриевич Таликов,
главный конструктор ПАО «Ил»**

В предыдущем номере КР была помещена статья о подвигах лётчика-штурмовика А.Калужского, летавшего на Ил-2, и о начальном этапе боевого применения этого самолёта. Предлагаемая ниже статья, продолжая эту тему, раскрывает вклад ОКБ С.В.Ильюшина в создание легендарного штурмовика Ил-2 – одного из символов нашей Победы.

Необходимость создания бронированного самолета-штурмовика во второй половине 1930-х годов становится все более ясной. Боевые действия в Испании и Китае в 1937 – 1938 годах еще раз показали уязвимость низко летающих, в том числе и скоростных, самолетов-штурмовиков от огня наземных войск. Учитывая этот опыт, командование ВВС Германии выдает фирмам Фокке-Вульф и Хеншель задание на разработку бронированных штурмовиков.

Сегодня доподлинно известно, что идея нового оружия – штурмовика – предложена Главным конструктором С.В. Ильюшиным в инициативном порядке (ох, как у нас не любят инициативу снизу). Эту идею он окончательно сформулировал по результатам проработки вопроса путей развития мировой авиации и вопроса **«О новых типах разведчиков и штурмовиков с большими скоростями»**, который заслушивался в Правительстве 25 декабря 1936 года, и вышедшего вслед за этим Постановления Совета Труда и обороны № ОК-255 от 27 декабря 1936 года.

16.08.1924 г. Утверждение **«Временного наставления по боевому применению воздушных сил СССР»**.

В нем впервые были сформулированы требования к самолету-штурмовику: **«Штурмовые самолеты должны обладать большой вертикальной, горизон-**

тальной скоростью и маневренностью. Кроме того, самолет должен иметь сильное вооружение для стрельбы вниз (кроме пулеметов для стрельбы сквозь винт), а мотор и кабина пилотов должны быть снизу защищены броней».

По сути, это положило начало длительному и мучительному процессу создания советского штурмовика, затянувшегося на десятилетия.

10.03.1928 г. Научно-технический комитет ВВС РККА утвердил Тактико-техническое задание на постройку двух типов бронированных штурмовых самолетов, призванных обеспечить успех этих операций – одномоторного легкого скоростного и двухмоторного.

В основу сформированных ТТТ легли результаты работы НТК, начатой еще в 1924 г. при формировании **«Программы опытного самолетостроения на 1924 – 1925 гг.»**.

28.06.1935 г. Начальник УВВС РККА Я.И. Алкснис утвердил разработанные специалистами НИИ ВВС тактико-технические требования к **«войсковому самолету общего назначения»** в вариантах разведчика-корректировщика и штурмовика.

Экипаж самолета в варианте штурмовика – два человека (лётчик и лётчик-наблюдатель).

25.12.1936 г. Заседание правительственной комиссии по вопросам развития авиации РККА, на котором рассматривалось предложение Главного управления авиационной промышленности Наркомата тяжелой промышленности **«О новых типах разведчиков и штурмовиков с большими скоростями и дальностью»**, предполагавшее создание универсального многоцелевого одномоторного боевого самолета.

27.12.1936 г. Постановление Совета Труда и Оборона № ОК-255 **«О постройке скоростного дальнего штурмовика-разведчика»**.

Работа поручалась трем ОКБ – П.О. Сухого (цельнометаллический вариант), И.Г. Немана (цельнодеревянный вариант) и Н.Н. Поликарпова (смешанная конструкция).

16.12.1937 г. Совещание у Начальника вооружения и материально-технического снабжения ВВС РККА при формировании плана опытного самолетостроения на 1938 г.

27.01.1938 г. По результатам проработки вопроса **«О новых типах разведчиков и штурмовиков с большими скоростями»**, который заслушивался в Правительстве 25 декабря 1936 года, и вышедшего вслед за этим Постановления Совета Труда и обороны № ОК-255 от 27 декабря 1936 года **«О постройке скоростного дальнего штурмовика-разведчика»** Главный конструктор завода № 39 С.В. Ильюшин обратился к начальнику 1-го Главного Управления НКОП СССР, в Правительство СССР (на имя И.В. Сталина, Председателя СНК СССР В.М. Молотова, наркома обороны К.Е. Ворошилова, наркома оборонной промышленности М.М. Кагановича и начальника ВВС А.Д. Локтионова) с предложением о создании двухместного (летчик и стрелок) бронированного штурмовика с передачей первого самолета на Государственные испытания в ноябре 1938 года.

«...сегодня назрела необходимость создания бронированного штурмовика, или, иначе говоря - летающего танка, у которого все жизненные части забронированы...»

...Задача создания бронированного штурмовика исключительно трудна и сопряжена с большим техническим риском, но я с энтузиазмом и полной уверенностью за успех берусь за это дело.

Сер. Ильюшин. 27.01.38.»

В приложении к записке сообщались основные летно-технические характеристики штурмовика.

4.03.1938 г. И.В. Сталину направлен проект Постановления Комитета Оборона **«О развитии штурмовой, разведывательной, учебной, транспортной и учебной авиации»**.

И.В. Сталин одобрил проект Постановления и обратил особое внимание на развитие штурмовой авиации, подчеркнув в заглавии проекта Постановления слово **«штурмовой»**.

22.03.1938 г. Постановление Комитета Оборона при Совете Народных Комиссаров № 40сс **«О развитии штурмовой, разведывательной, учебной, транспортной и вспомогательной авиации»**, в котором указаны «основные тактико-технические требования к новому бронированному штурмовику на 1938-1939 гг.» и указано - **«...предусмотреть постройку бронированного штурмовика по проекту конструктора Ильюшина...»**

...Предусмотреть использование штурмового самолета и как ближнего дневного, и как ночного бомбардировщика».

В Комитет Оборона при СНК представлен проект Постановления **«О развитии бомбардировочной авиации»**, в котором указано, что **«ВВС РККА должны иметь на вооружении три типа самолетов бомбардировочной авиации: двухмоторный ближний бомбардировщик, двухмоторный дальний бомбардировщик и четырехмоторный дальний бомбардировщик...»**

Двухмоторный дальний бомбардировщик будет в основном выполнять самостоятельные задачи, как днем, так и ночью. Его назначение: действовать с больших высот порядка 8 – 10 тыс. м по промышленным и политическим объектам в глубоком тылу противника, ж/д узлам, морским кораблям и базам, аэродромам и авиабазам.

Этот тип самолета развивать на основе модифицированного самолета ДБ-3 конструкции инж. Ильюшина».

5.05.1938 г. Постановление Правительства о включении бронированного двухместного штурмовика БШ-2 (ЦКБ-55) с двигателем АМ-34ФРН в план опытного самолетостроения на 1938-1939 гг.

3.01.1939 г. Предъявление на утверждение эскизного проекта и макета двухместного бронированного штурмовика БШ-2 (заводское обозначение ЦКБ-55) с двигателем АМ-34ФРН начальнику ВВС РККА командарму 2-го ранга А.Д. Локтионову.

Согласование с Главным конструктором Тактико-технических требований к самолету.

Согласно ТТТ, основным назначением БШ-2 являлось **«...уничтожение живой силы противника во всех вероятных положениях и его боевых средств, главным образом, в оперативной зоне и войсковых тылах; нарушение переброски войск противника; разрушение аэродромов, авиационных и мотомеханизированных баз; уничтожение средств ПВО; взаимодействие с наземными войсками...»**.

Основной особенностью штурмовика был бронекорпус, закрывавший собой все жизненно важные части самолета: экипаж, двигатель, бензо- и маслосистемы.

26-28.01.1939 г. Работа Макетной комиссии ВВС по рассмотрению макета двухместного самолета – штурмовика ЦКБ-55, которая признала проект и макет в целом соответствующим предъявляемым Тактико-техническим требованиям.

15.02.1939 г. Утверждение начальником ВВС Красной Армии командармом 2-го ранга А.Д. Локтионовым тактико-технических требований к двухместному бронированному штурмовику ЦКБ-55 с двигателем водяного охлаждения АМ-35 конструкции А.А. Микулина.

17.02.1939 г. Начало постройки на заводе № 39 имени В.Р. Менжинского двух опытных двухместных бронированных штурмовиков ЦКБ-55.

На машиностроительном заводе имени Серго Орджоникидзе в Подольске началось изготовление двух экспериментальных бронекорпусов для этих самолетов.

2.10.1939 г. Первый полет двухместного бронированного штурмовика ЦКБ-55 № 1 с двигателем АМ-35.

Командир - В.К. Коккинаки.

Самолет пробыл в воздухе всего 10 минут – перегревался двигатель.

«Главное сделано – машина взлетела. И будет летать! О чем доложил В.К. Коккинаки С.В. Ильюшину после полета. Первый понял, что не ошибся, когда заявлял Ворошилову об «исключительном» самолете, лежащем в портфеле у Ильюшина, второй... Второй, убедившись, что штурмовик летает, скорее всего почувствовал, что с ним еще наберется хлопот, прежде чем тот станет «выдающимся» самолетом. А основания думать так у Главного конструктора были».

30.12.1939 г. Первый полет двухместного бронированного штурмовика ЦКБ-55 № 2 с мотором АМ-35.

Командир - В.К. Коккинаки.

После выполнения 14-и полетов В.К. Коккинаки сделал заключение, что по летным свойствам самолет прост, опасные дефекты на самолете отсутствуют, и его можно передать на Государственные испытания.

«Объяснять невысокие темпы испытаний самолета какой-то одной-двумя причинами, значит идти по очень упрощенной схеме. Рождался самолет, каких еще не знала не только отечественная, но и мировая авиация. А поскольку ни одна армия в мире такого вида вооружения не имела, то и отношение к нему у военных складывалось неоднозначное».

В. Карпий.

Вот она, вечная проблема: тяжело быть первым!

26.03.1940 г. Окончание заводских испытаний двухместного бронированного штурмовика ЦКБ-55 № 2.

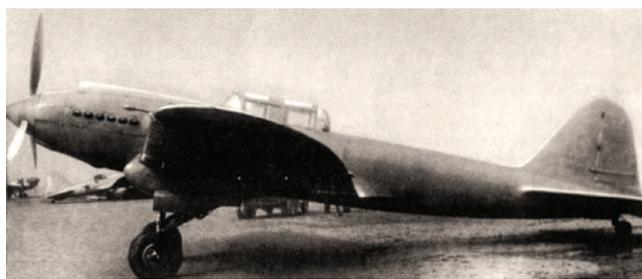
Ведущий летчик-испытатель В.К. Коккинаки.

1.04.1940 г. Начало Государственных испытаний двухместного бронированного штурмовика ЦКБ-55 № 2 (самолет получил военное обозначение БШ-2 – бронированный штурмовик).

Испытания самолета проводили: ведущий летчик-испытатель НИИ ВВС – майор А.К. Долгов, штурман-испытатель – майор И.Д. Соколов, ведущий инженер по летным испытаниям – военинженер 1-го ранга Н.С. Куликов.

20.04.1940 г. Окончание Государственных испытаний двухместного бронированного штурмовика ЦКБ-55 № 2 (БШ-2).

Самолет выполнил 38 полетов с налетом 19 часов 20 минут.



11.05.1940 г. Технический Совет НИИ ВВС по рассмотрению результатов испытаний бронированного штурмовика ЦКБ-55 № 2 (БШ-2) под председательством начальника НИИ ВВС дивизионного инженера А.И. Филина.

На Техническом Совете присутствовали С.В. Ильюшин и его заместитель Я.И. Мальцев.

«Самолет БШ-2 с мотором АМ-35 является единственным типом хорошо бронированного самолета с достаточно мощным вооружением, имеющим перспективу дальнейшего развития, и представляет определенный интерес для использования его в ВВС РККА в качестве штурмовика-бомбардировщика ближнего действия...».

Технический совет рекомендовал построить небольшую серию штурмовиков БШ-2 **«...в количестве, достаточном для формирования одного штурмового авиаполка ВВС КА (65 самолетов) для проведения войсковых испытаний с целью освоения тактики боевого применения самолетов подобного типа».**

24.05.1940 г. Обращение Начальника ВВС командарма 2-го ранга Я.В. Смушкевича к Наркому авиационной промышленности СССР А.И. Шахурину:

«Уже прошло 35 дней, как самолет Ильюшина БШ-2 прошел Государственные испытания... Я считаю, что данный самолет крайне необходим для ВВС... Прошу ускорить решение о запуске в серию бронированного самолета тов. Ильюшина...»

06.1940 г. Облет штурмовика БШ-2 летчиками Летно-исследовательского института НКАП во главе с начальником института, одним из авторитетных советских летчиков-испытателей Героем Советского Союза М.М. Грозовым.

11.06.1940 г. Письмо № 2201 М.М. Грозова заместителю Наркома авиационной промышленности А.С. Яковлеву, в котором говорится о результатах облета штурмовика БШ-2.

«Самолет с мотором АМ-35 сконструирован хорошо как с боевой, так и с конструктивной точки зрения... Экипаж и жизненные части самолета очень хорошо защищены броней. ...самолет может быть предложен для большой серии».

26.06.1940 г. Постановление Комитета обороны при СНК СССР (подписано маршалом К.Е. Ворошиловым) о выпуске 10-и самолетов БШ-2 с мотором АМ-35 для войсковых испытаний.

27.08.1940 г. Принятие на вооружение ВВС Красной Армии двухместного бронированного штурмовика ЦКБ-55 (БШ-2 - с января 1941 г. самолет получил наименование – Ил-2).

«Создание Ил-2 явилось революцией не только в самолетостроении, а и в тактике, в самой сущности штурмовых действий, идея которых хоть и возникла еще в первую мировую войну, чуть не была похоронена применением самолетов Р-5 ССС, И-15 бис, И-153, Су - 2 и других, по существу, не приспособленных для действий над полем боя. Самолет Ил-2 возродил, дал новую сущность и полноценную жизнь штурмовой авиации.»

Штурмовик Ил-2 – это не просто очередной шаг в развитии инженерной мысли, это целая эпоха в истории советской военной авиации».

Главкомандующий ВВС,
дважды Герой Советского Союза,
маршал авиации
А.Н. Ефимов.



11.10.1940 г. Вместе с тем мотор АМ-38 удовлетворительно прошел 50-часовые заводские испытания и в сентябре был передан на завод № 39 для установки его на борт БШ-2. Одновременно самолет, получивший заводское наименование ЦКБ-57, переделали в одноместный, усилив бронирование со стороны задней полусферы и разместив за кабиной летчика дополнительный топливный бак.

Принятое С.В. Ильюшиным решение явилось в какой-то степени вынужденным, так как он не мог не понимать, что простой установкой на самолет (без кардинальных изменений в конструкции штурмовика) более мощного у земли мотора АМ-38, вместо АМ-35, быстро обеспечить предъявляемые к самолету ТТТ невозможно, поскольку такая замена привела не только к увеличению скорости самолета и улучшению его маневренных характеристик, но и к существенному уменьшению дальности полета из-за большого расхода горючего у АМ-38, что было неприемлемо для военных в тактическом плане.

Тем не менее, летные характеристики штурмовика были приведены в соответствие с требованиями военных, а поскольку все конкуренты БШ-2 к тому времени существовали лишь на бумаге, то военные смирились с создавшимся положением, и новому штурмовику дали добро.

Приказ № 534с заместителя Наркома авиационной промышленности А.С. Яковлева о передаче на заводские летные испытания самолета ЦКБ-55 № 1 с мотором АМ-38 в одноместном и двухместном вариантах в срок до 15 октября 1940 г. **Это по сути дела было и началом борьбы за двухместный штурмовик!**

Ведущим летчиком-испытателем по испытаниям самолета назначен В.К. Коккинаки.

12.10.1940 г. Первый полет модифицированного (одноместного) бронированного штурмовика ЦКБ-55 № 1 (ЦКБ-57) с мотором АМ-38 с Центрального аэродрома г. Москвы.

Командир - В.К. Коккинаки, ведущий инженер по летным испытаниям - Р.Р. Гессельсон.

22.10.1940 г. Окончание заводских летных испытаний модифицированного (одноместного) бронированного штурмовика ЦКБ-55 № 1 (ЦКБ-57).

Командир - В.К. Коккинаки.

В полете у земли была достигнута весьма высокая по тому времени максимальная скорость – 432 км/ч (369 км/ч у ЦКБ-55), а на границе высотности двигателя (2800 м) – 437 км/ч (422 км/ч у ЦКБ-55).

7.11.1940 г. Обращение С.В. Ильюшина с письмом к И.В. Сталину о судьбе бронированного штурмовика БШ-2 (ЦКБ-55).

14.12.1940 г. Нарком авиационной промышленности СССР подписал приказ № 739 о запуске в

серийное производство на заводе № 18 (г. Воронеж) одноместного варианта бронированного штурмовика Ил-2 с мотором АМ-38.

«Главному конструктору Ильюшину с группой конструкторов выехать на завод № 18 и обеспечить быстрое внедрение в производство самолета ЦКБ-55».

Этот приказ явился реакцией правительства на письмо С.В. Ильюшина к И.В. Сталину от 7 ноября 1940 г.

Серийный выпуск самолетов поручалось авиазаводу № 18 начать с 15 февраля 1941 г. (до 1 марта выпустить десять самолетов, в 1941 г. выпустить одну тысячу двести самолетов и в 1 квартале 1942 г. – четыреста семьдесят пять самолетов).

Московскому заводу № 24 предписывалось освоить серийное производство моторов АМ-38 и за 1941 г. изготовить их в количестве двух тысяч штук.

20.12.1940 г. Передача конструкторской документации по штурмовику ЦКБ-55П на воронежский авиационный завод № 18 имени К.Е. Ворошилова и прибытие на завод группы конструкторов ОКБ во главе с С.В. Ильюшиным.

29.12.1940 г. Первый полет одноместного бронированного штурмовика ЦКБ-55П (Ил-2) с доведенным до требуемых характеристик двигателем АМ-38.

Командир - В.К. Коккинаки.

Этот экземпляр опытного самолета стал прототипом для серийного штурмовика.

28.02. - 20.03.1941 г. Государственные летные испытания одноместного бронированного самолета-штурмовика Ил-2 с двигателем АМ-38, построенного на заводе № 39.

Испытания проводили ведущий летчик-испытатель майор А.К. Долгов, ведущие инженеры по летным испытаниям – военные инженеры 1-го ранга Н.С. Куликов и К.А. Калилец.

В заключении по испытаниям отмечалось: *«Самолет Ил-2 с АМ-38 по сравнению с БШ-2 с АМ-35 стал более скоростным и маневренным, особенно на предельно малых высотах... По вооружению и летно-техническим данным вполне отвечает требованиям, предъявляемым к самолетам поля боя...».*

«Тот, кто лучше владеет машиной, тот всегда найдет выход из любого положения в воздухе, всегда будет победителем в грядущем воздушном бою».

В.К. Коккинаки.

10.03.1941 г. Первый полет первого серийного одноместного бронированного штурмовика Ил-2 с мотором АМ-38 на воронежском авиационном заводе № 18.

Командир - начальник ЛИС завода, летчик-испытатель майор К.К. Рыков (в 1957 году ему было присвоено звание Героя Советского Союза **«за**

мужество и героизм, проявленный при испытаниях реактивных самолетов»).



03.1941 г. Присуждение С.В. Ильюшину Сталинской премии 2-ой степени за создание бронированного штурмовика Ил-2.

21.03.1941 г. Сдача Заказчику первого серийного штурмовика Ил-2 на авиационном заводе № 18 в Воронеже.

До начала Великой Отечественной войны завод выпустил в марте 2 самолета, в апреле – 15, в мае - 74 и за двадцать один день в июне - 159 самолетов. Всего 249 самолетов, а до эвакуации завода в Куйбышев (5 ноября 1941 г.) было выпущено 1 134 самолета Ил-2.

16.04.41 г. Подписание заключительного акта Государственных испытаний одноместного штурмовика Ил-2 с мотором АМ-38.

«...самолет Ил-2 с АМ-38, по сравнению с БШ-2, несмотря на большой вес, стал более скоростным и маневренным, особенно на предельно малых высотах... По вооружению и летно-техническим данным вполне отвечает требованиям, предъявляемым к самолету поля боя...».

05.1941 г. Начало переучивания летного и технического состава строевых частей ВВС на новый штурмовик Ил-2 на базе воронежского авиационного завода № 18.

Новый самолет с мощным двигателем АМ-38 был высоко оценен летным составом в первые же дни знакомства с ним. Простота пилотирования, мощное вооружение, надежная бронированная защита летчика создали самолету высокий авторитет.

5.-21.06.1941 г. Государственные летные испытания серийного одноместного бронированного штурмовика Ил-2 № 182402 с мотором АМ-38.

Испытания проводили ведущий летчик-испытатель майор А.К. Долгов, ведущий инженер по летным испытаниям - военный инженер 1-го ранга Н.С. Куликов.

Цель испытаний - проверка летно-технических характеристик серийного штурмовика Ил-2.

Выполнено 23 полета с налетом 16 часов.

В состав ВВС к 22 июня передано всего 20 штурмовиков Ил-2, из них 13 самолетов на Западном фронте, 5 - на Юго-Западном и 2 - на Южном фронте,

и на Ил-2 было переучено всего 60 летчиков (из 325 по плану) и 102 технических специалиста.

27.06.1941 г. Первое боевое применение штурмовиков Ил-2 в Великой Отечественной войне.

«Нужно до земли поклониться создателю Ил-2 конструктору Сергею Владимировичу Ильюшину».

Герой Советского Союза,
маршал авиации **И.И. Пстыго**.

28.06.1941 г. Три штурмовика Ил-2 4-го ШАП вылетели на штурмовку понтонных мостов, которые немцы наводили через реку Березина в районе Бобруйска.

Давая характеристику действиям 4-го ШАП, маршалы Б.М. Шапошников и К.Е. Ворошилов в своем докладе И.В. Сталину сообщали **«...Наши бойцы и командиры от него в восторге. Убедительная просьба дать этих машин побольше...»**

20.08.1941 г. Нарком Обороны СССР подписал приказ № 0305:

**«ПРИКАЗ
НАРОДНОГО КОМИССАРА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
№ 0305**

20 августа 1941 г.

г. Москва

Ввиду того, что новые самолёты, вроде Ил-2, Пе-2, Як-1 и т.д., являются грозным оружием против врага и необходимо их иметь на всех фронтах, тогда как промышленность пока не успевает удовлетворять потребности фронтов,

ПРИКАЗЫВАЮ:

Впредь все авиационные полки, получающие новую материальную часть, формировать в составе двух эскадрилий по девять самолётов в каждой и двух самолётов для командира полка и его заместителя. Всего двадцать самолетов в полку.

**Народный Комиссар Обороны СССР
И. СТАЛИН»**

30.09.1941 г. В ВВС РККА находилось всего 144 штурмовика Ил-2.

Немногочисленные части, вооруженные ими, были более или менее равномерно распределены по всему фронту и, естественно, не могли оказывать значительного влияния на ход боевых действий.

11.10.1941 г. Начало эвакуации воронежского авиационного завода № 18 в Куйбышев.

Всего до завершения эвакуации завод № 18 выпустил 1134 штурмовика Ил-2.

25.11.1941 г. Указ Президиума Верховного Совета СССР о присвоении звания Героя Социалистического Труда Главному конструктору С.В. Ильюшину с вручением ему ордена Ленина и Золотой медали «Серп и Молот».

«...Не любивший его наш нарком, даже после того, как штурмовики Ил-2 прекрасно себя зарекомендовали

на фронте, не торопился с представлением Ильюшина к званию Героя Социалистического Труда. И этой высокой, вполне заслуженной награды, своей первой Золотой Звезды, Сергей Владимирович был удостоен помимо и неожиданно для наркома по непосредственному указанию Сталина».

А.С. Яковлев.

«За выдающиеся достижения в области создания новых типов боевых самолетов...».

Из Грамоты Президиума Верховного Совета СССР.

С.В. Ильюшин стал двадцатым Героем Социалистического труда со времени учреждения этого звания 27 декабря 1938 г. (первым этого высокого звания удостоен 20 декабря 1939 г. И.В. Сталин).

«Казалось бы, это было время далекое от того, чтобы «собирать камни» и думать о наградах – фронт задыхался без истребителей, бомбардировщиков, штурмовиков... Каждая машина ценилась на вес золота, а авиационная промышленность давала их так мало! Какие уж тут награды?! Что ж, тем ярче сияние Золотой Звезды Героя Социалистического Труда, которой С.В. Ильюшин был удостоен в самое тяжелое для страны время – осень 1941 г.

В.М. Карпий.

«Ил-2 – русское чудо, звездный час Ильюшина, потому что в мире не было равного этому самолету, потому что конструктор нашел оптимальное сочетание всех составляющих единый комплекс боевых и наступательных средств: массы брони и боевой нагрузки, мощности пулеметно-пушечного вооружения и защиты задней полусферы, маневренности, скорости, дальности полета и боевой живучести. Ил-2 можно назвать произведением искусства...».

Ф. Чуев.

10.12.1941 г. Первый полет первого серийного штурмовика Ил-2, построенного на куйбышевском авиационном заводе № 18 (воронежский завод № 18 – эвакуированный в Куйбышев).

Командир самолета – заводской летчик-испытатель Е.Н. Ломакин.

«О том, что пережили люди, создавшие его, написаны книги, сняты фильмы, а если говорить коротко – они совершили невозможное. В те дни морозы доходили до -50°. Те, кто его построили, плакали от счастья... Казалось, это был предел – выпуск одного-двух штурмовиков в сутки в нечеловеческих условиях, сложившихся тогда на заводе. Но Кремль это устроить не могло...»

В.М. Карпий.

23.12.1941 г. Обращение И.В. Сталина к директору куйбышевского авиационного завода № 1, выпускающего Ил-2 с требованием увеличить выпуск самолетов.



«...Самолеты Ил-2 нужны нашей Красной Армии теперь как воздух зпт как хлеб тчк... Завод дает по одному Ил-2 в день... Это насмешка над страной зпт над Красной Армией тчк... Прошу Вас не выводить правительство из терпения и требую зпт чтобы выпускали побольше Илов тчк Предупреждаю последний раз тчк нр П553– СТАЛИН»

И этот упрек был брошен людям, которые уже 10 декабря выпустили первый Ил-2, когда в цехах не было ни стен, ни крыш? Когда снегом заметает человека и станок, а они продолжают работать...

В.М. Карпий.

Но еще поразительнее звучал ответ на эту телеграмму:

«Вашу справедливую суровую оценку нашей плохой работы довели до всего коллектива. ... завод к концу декабря достигнет уровня производства трех машин ежедневно тчк В начале января – по четыре машины тчк С 19 января – по шесть машин тчк С 27 января по семь машин... Коллектив завода обязуется позорное отставание немедленно ликвидировать.»

Шенкман».

02.1942 г. Указание И.В. Сталина С.В. Ильюшину о серийном производстве двухместного штурмовика Ил-2.

«На Ваших самолетах хорошо воюют, особенно хвалят штурмовик Ил-2. Но при запуске в серию мы приняли решение по одноместному варианту, не учтя Ваших возражений.»

Теперь речь идет о том, чтобы как можно скорее перейти на двухместный вариант. Делайте, что хотите, но конвейер останавливать не разрешаю. Немедленно дайте фронту двухместные самолеты».

«...Проволочка со стороны ВВС по отношению к Ил-2 стоила нам очень большой крови, как и то, что машину изменили на одноместную...»

В.К. Коккинаки.

1.03.1942 г. Передача конструкторской документации двухместного варианта бронированного штурмовика Ил-2 на серийный завод.

«Самая совершенная, но выпускаемая в малых количествах военная техника не может играть значительной роли в такой войне, как нынешняя. Поэтому при конструировании «Ила» были приняты все меры к тому, чтобы самолет по своей конструкции был прост и приспособлен для массового серийного производства, а также прост и доступен для массовой эксплуатации в боевых условиях.»

С.В. Ильюшин.

«Возвращение к варианту двухместной бронированной машины позволило превратить Ил-2 в один из наиболее удачных штурмовиков Второй мировой войны.»

Г.А. Амирьянц.

«Летчики-испытатели. МИХАИЛ НЮХТИКОВ со ТОВАРИЩИ»

6.07.1942 г. Окончание государственных испытаний двухместного бронированного штурмовика Ил-2 с мотором АМ-38Ф.

Ведущий летчик-испытатель майор М.А. Нюхтиков, ведущий инженер Н.С. Куликов.

09.1942 г. Куйбышевский авиационный завод № 18 полностью перешел на выпуск двухместных штурмовиков Ил-2.

Так, наконец, была исправлена ошибка, допущенная еще до войны, но для этого потребовалось, к большому сожалению, слишком много времени, а также потерь летчиков и самолетов...

6.09.1942 г. Указ Президиума Верховного Совета СССР о награждении Опытного конструкторского бюро С.В. Ильюшина **орденом Ленина**.

«...за создание высококачественных новых типов боевых самолетов».

Высоких правительственных наград удостоены семнадцать конструкторов и работников предприятия.

«Нас всегда поражало, как хорошо конструктор знает тактику штурмовиков, будто воевал с нами «крыло в крыло» в одном боевом порядке...».

Дважды Герой Советского Союза маршал авиации **А.Н. Ефимов**.

1.05.1945 г. Во время первомайского парада в Москве над Красной площадью пролетели 360 боевых самолетов, в том числе 144 штурмовика Ил-2.

«Самолету Ил-2 надо в центре страны, в Москве поставить памятник, отлитый из золота самой высокой пробы».

Герой Советского Союза Маршал Советского Союза **Н.И. Крылов**.

«Штурмовик Ил-2, или бронированный штурмовик, уникальной советской конструкции, которых было выпущено более 36 000, играл решающую роль на Восточном фронте. Броневые плиты в фюзеляже, закрывающие двигатель, летчика и топливный бак, позволяли самолету атаковать германские танки через стену огня из оружия разного калибра».

из книги **Р.Дж. Грэнта** «Авиация. 100 лет».

9.05.1945 г. ДЕНЬ ПОБЕДЫ СОВЕТСКОГО НАРОДА В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ.

За подвиги, совершенные в годы Великой Отечественной войны, свыше 200 тысяч авиаторов были награждены орденами и медалями СССР, звание Героя Советского Союза присвоено 11 635 человекам, из них 2 711 – авиаторы, из которых около тысячи воевали на самолетах, созданных Опытным конструкторским бюро, которым руководил Главный конструктор С.В. Ильюшин. Из 115 дважды Героев Советского Союза - 65 летчиков, 32 из них летали на ильюшинских самолетах. 36 из 47 авиаторов, награжденных орденами Славы 3-х степеней – воздушные стрелки штурмовой авиации.

Звание Героев Советского Союза присвоено 877-и летчикам-штурмовикам, звание дважды Героя Советского Союза присвоено 27-и из них.

В 1941 г звание Героя Советского Союза присвоено двум летчикам-штурмовикам, в 1942 г. – 30-и, в 1943 г. – 43-м и двум – звание дважды Герой, в 1944 г. – 232-м и двум – дважды, в 1945 г. (до 9 мая) – 165-и и 6-и дважды, (после 9 мая) – 298-и и 17-и – дважды, в 1946 г. – 101-у, в 1948 г. – одному, 1965 г. – двум, в 1978 г. – одному, в 1990 г. – одному, в 1991 г. – одному.

За годы войны авиационная промышленность поставила фронту 142 775 боевых, транспортных и учебно-тренировочных самолетов, из них:

36 163 самолета Ил-2 и его модификации;

2 620 самолетов Ил-10 и его модификации;

6 787 самолетов Ил-4 и его модификации – то есть одна треть выпущенных самолетов созданы в ОКБ С.В. Ильюшина.

Для фронта работали также Опытные конструкторские бюро А.Н. Туполева, А.И. Микояна, А.С. Яковлева, С.А. Лавочкина, П.О. Сухого.

Эти факты истории являются прекрасным подтверждением вклада в дело Великой Победы Опытного конструкторского бюро, которым руководил С.В. Ильюшин.

Достоинными наградами отмечено и само ОКБ. На его знамени два ордена, которыми отметило государство вклад предприятия в дело Победы – это орден Ленина и орден Боевого Красного Знамени; сотни инженеров, техников, рабочих и служащих, награждены орденами и медалями за свой труд во благо Победы.

«С.В. Ильюшин и его ОКБ показали, на что способен «трудоспособный коллектив единомышленников и энтузиастов». Свои способности ильюшинцы постоянно воплощали практически в каждой очередной серии бомбардировщиков и штурмовиков, внося в них все новые и новые изменения, стремясь максимально точно и полно реализовать предложения и пожелания летного и инженерно-технического состава АДД, морской авиации и штурмовых полков».

В.М. Карпий.

По состоянию на 10 мая 1945 г. в составе воздушных армий насчитывалось 3 075 самолетов Ил-2, а также 146 самолетов Ил-10.

Боевые потери летчиков ВВС Красной Армии за время войны составили около 27 600 человек, в том числе 7 837 летчиков-штурмовиков (28,4%), 6 613 бомбардировщиков, 11 874 – истребителей, 587 – разведчиков и 689 летчиков вспомогательной авиации.

Из 38 783-х штурмовиков Ил-2 и Ил-10, выпущенных авиационной промышленностью во время войны, потеряно 10 759 штурмовиков (в 1941 г. – 533 самолета, в 1942 г. – 1 676, в 1943 г. – 3 515, в 1944 г. – 3 344, в 1945 г. – 1 691 самолет). Из них - 4 679 штурмовиков (43,5%) потеряны от огня зенитной артиллерии, 2 557 (23,8%) сбиты истребителями противника, 109 (1%) – уничтожены на аэродромах, 3 414 штурмовиков (31,7%) записаны как *«не вернувшиеся с боевого задания».*

Память о тех 1418 днях сохранится в сердцах благодарных потомков, сохранится и память о не вернувшихся с войны, в том числе и о воинах, воевавших в составе штурмовой авиации.

Военное небо над «крепостью» Холм, или незначительный «воздушный мост»

**Александр Николаевич Заблотский,
Роман Иванович Ларинцев**

В истории зимней кампании на Восточном фронте 1941-1942 гг. имеется немало примеров, когда окруженные Красной Армией части Вермахта снабжались с помощью авиации. Одним из таких эпизодов является блокада советскими войсками, в течение почти трех месяцев (характерно, что немцам нравилось в своих документах подчеркивать - «в течение четверти года»), города Холм, в котором 23 января 1942 г. был окружен немецкий гарнизон во главе с командиром 281-й охранной дивизии генерал-майором Теодором Шерером.

Сама операция по снабжению с воздуха осажденного города и те меры, которые предпринимались советским командованием по ее срыву, достаточно интересны и поучительны. Мы уже обращались к этой теме, хотя и несколько мимоходом.¹ Однако введение в оборот новых документов, как немецких, так и, особенно, отечественных, позволяет расширить наше представление о происходивших тогда событиях.

Прежде чем начать рассказ о немецком «воздушном мосте» в Холм, необходимо сказать несколько слов о самих боях за город. Осада Холма достаточно типична для блокадных действий Красной Армии в первую военную зиму и позволяет показать те проблемы, с которыми она столкнулась, пытаясь ликвидировать первые немецкие «котлы». Сама хронология событий довольно подробно изложена в двух сравнительно недавно вышедших у нас и за рубежом книгах², поэтому ограничимся несколькими замечаниями.

Попытка освобождения Холма стала заключительным этапом Торопецко-Холмской операции, пожалуй, самой успешной операции Красной Армии в зимней кампании 1942 г. К сожалению, эффектно завершить ее взятием города не удалось. Рассогласованность действий партизан и регулярных частей 3-й Ударной армии Калининского фронта не позволила взять Холм сходу. Тем не менее, 33-я стрелковая дивизия смогла захватить западную часть города, разделенного рекой Ловать на две части. Это могло бы иметь решающее влияние на последующий ход боевых действий – именно в западной части был аэродром, на котором впоследствии приземлялись транспортные самолеты и грузовые планеры. Однако, 27 января 1942 г. немцы вновь овладели западным берегом Ловати. Затем советским частям удалось восстановить периметр блокады. С этой даты начинаются упорные уличные бои за отдельные дома и кварталы города.

Несколько позже в попытках взять Холм стали участвовать соединения 2-го гвардейского стрелкового корпуса генерал-майора А.И. Лизюкова, только что завершившие рейд по тылам немецкой 16-й полевой армии. Однако после введения в бой гвардейского соединения какого-либо перелома ни в боях за собственно город, ни на внешнем периметре «котла» не произошло. На многочисленные объективные трудности наложились субъективные. Командование корпуса не нашло общего языка с командованием 3-й Ударной армии и довольно долго считало себя подчиненным не армии, а непосредственно Калининскому фронту.

С 12 февраля 1942 г. к осаде города подключилась 391-я стрелковая дивизия, прибывшая из



Транспортный Ju-52 на аэродроме в Холме

¹ Заблотский А.Н., Ларинцев Р.И. «Воздушные мосты» Третьего Рейха – М., 2013, С. 58-62.

² Терентьев В. Холмский «котел». 105 дней в полном окружении – М., 2016; Mark J. Besiged: The Epic Battle for Cholm – Sydney, 2011.



Резерва Главного командования. Дивизия формировалась в Алма-Ате и была хорошо укомплектована личным составом (11911 чел.) Однако, рядовые и сержанты дивизии были в основном призваны из запаса. Среди командиров только четверть являлись кадровыми военнослужащими. Неопытность личного состава сказалась на потерях. Так, только с 12 по 15 февраля, в самом начале боев за Холм, 1278-й стрелковый полк понес такие потери, что был сведен в два батальона. Погибли командир 1278-го полка полковник Гордиевский и начальник штаба 1024-го стрелкового полка майор Грищенко.³ 20 февраля был смертельно ранен и командир 1024-го полка подполковник Морозов. Пулеметным огнем с немецкого самолета 8 марта ранило командира 391-й дивизии полковника Коваленко. До 20 марта дивизия вела бои за Холм, пока не была переброшена на другой участок фронта. Потери при этом составили 9315 чел., в том числе убитыми - 2196, ранеными – 6124 и пропавшими без вести - 1015 чел.⁴

В уличных боях основные успехи пришлось на имевшие большой боевой опыт части 33-й дивизии,



Доставка снабжения в «крепость» Холм с помощью грузовых парашютных контейнеров

³ ЦАМО, Ф. 1716, Оп. 1, Д. 30, Л. 150.

⁴ ЦАМО, Ф. 1716, Оп. 1, Д. 8, Л. 5.



Советский ночной бомбардировщик У-2, сбитый над целью и совершивший вынужденную посадку на территории города, контролируемой немцами. Холм, 1942 г.

которые освободили от немцев значительную часть Холма, расположенную на восточном берегу Ловати. Однако, непрерывно получая по воздуху подкрепления, немецкий гарнизон Холма смог удержать город. Кроме того, постоянные атаки противника на кольцо окружения извне в конце концов привели к прорыву блокады, а затем и к полному вытеснению советских частей из города. Окончательно Холм был освобожден только в 1944 году.

Причины того, что частям 3-й Ударной армии не удалось взять Холм, кроются не только в наведенном немцами «воздушном мосту». Здесь, как, впрочем, и на других участках советско-германского фронта, на втором году войны, противник все ещё превосходил нас, прежде всего в организации взаимодействия между разными родами войск.

Так, немцы долго терпели неудачи в попытках деблокировать окруженных, тем не менее, они эффективно поддерживали гарнизон «крепости» огнем дальнобойной артиллерии из-за внешнего кольца окружения. Совершенно несоизмеримым было участие немецкой и советской авиации в боях за Холм. Немцы массированно применяли как обычные, так и пикирующие бомбардировщики, наносившие удары непосредственно по наступающим советским подразделениям и занятым ими зданиям. Советская же ударная авиация работала, как правило, по ночам, а основным советским бомбардировщиком был У-2. Так, в ночь на 23 апреля 1942 г. Холм бомбили 13 У-2 из состава 663-го ночного легкомобомбардировочного полка, которые сбросили на противника всего лишь шесть ФАБ-100, 17 ФАБ-50 и 52 ампулы КС.⁵

Не всегда эффективно действовала и советская истребительная авиация. Вот выдержка из оперативной сводки 391-й дивизии за 22 марта 1942 г.⁶

⁵ ЦАМО, Ф. 213, Оп. 2002, Д. 275, Л. 365.

⁶ ЦАМО, Ф. 1716, Оп. 1, Д. 30, Л. 70.



Сцепка из планера Go-242 и самолета-буксировщика Ju-52 идет в «крепость» Холм



Подготовка десантного планера Go242 к вылету в «крепость» Холм



Немецкие пехотинцы перед посадкой в десантный планер Go242, для вылета в «крепость» Холм

Советские самолеты с 09.00 до 17.00 патрулировали в районе Мошонкино, Барбаново, Князево, Борисово, Лосиная Голова, а немецкая авиация заходила на город по маршруту Захарьино – Угреватое - Подзорново - Медовое - Холм. В результате, по наблюдениям наземных войск, перехватов самолетов врага не наблюдалось.

Впрочем, накануне истребители проявили себя весьма неплохо. В 18.00 были сбиты две транспортные машины, что подтверждается противником.⁷ Наша пехота, впрочем, идентифицировала сбитые машины как бомбардировщики.⁸ На действия советской авиации серьезно влияла нехватка горючего. Так днем 17 марта ВВС 3-й Ударной армии выполнила всего три вылета, так как у 191-го и 195-го истребительных авиаполков, насчитывавших 25 «Харрикейнов», не было горючего.⁹ Кроме того, даже при благоприятных условиях незначительная численность истребителей в ВВС 3-й Ударной армии позволяла выполнять в день не более 50 самолето-вылетов для решения всех задач.

Слабость ВВС привела к тому, что основная тяжесть борьбы с транспортниками противника легла на плечи зенитчиков. При этом надо отметить, что зенитных пушек и крупнокалиберных пулеметов в частях было мало, поэтому основные успехи пришлось на долю 12-го отдельного зенитного дивизиона РГК, переданного из ПВО Калининского фронта в состав 2-го гв. стрелкового корпуса. Дивизион был выдвинут к западным окраинам Холма и мог контролировать маршруты полетов авиации противника.

Недостаток средств ПВО в частях 3-й Ударной армии закономерно привел к поискам нестандартных решений. При этом одним из источников дополнительного вооружения стали, как ни странно, сами Люфтваффе.

Вот характерный пример. Взвод ПВО 26-й стрелковой бригады, сбивший «юнкерс-52» с пассажирами 4 апреля 1942 г., имел на вооружении только один отечественный пулемет и три трофейных авиационных. При этом, судя по всему, «юнкерс» был уничтожен именно трофейным оружием. К 10 апреля количество немецких трофейных пулеметов во взводе увеличилось до пяти.¹⁰

Широкое использование огня пехотного оружия для борьбы с транспортной авиацией было отмечено и противником. 7 апреля в предварительных заметках к «Дневнику боевых действий» 39-го танкового корпуса было записано следующее: *«Самолеты, направляющиеся в Холм, в течение нескольких дней подвергаются обстрелу зенитной батареи и сосредоточенного*

⁷ Военный архив Германии ВА-МА RL 2 III/1189, S. 251.

⁸ ЦАМО, Ф. 1716, Оп. 1, Д. 30, Л. 75.

⁹ ЦАМО, Ф. 213, Оп. 2002, Д. 275, Л. 188.

¹⁰ ЦАМО, Ф. 809, Оп. 1, Д. 22, Л. 84, 102.



пулеметного огня из леса южнее Скаруево. Вообще, для противника характерно широкое применение ружейно-пулеметного огня для борьбы с самолетами. За последние четыре дня пять машин совершили вынужденную посадку, в том числе три - на территории противника. Вследствие этого Воздушный флот намеревается осуществлять снабжение Холма только по ночам, что сразу же натолкнется на различные трудности».¹¹ В качестве контрмеры немецкое командование предполагало во время полета транспортных самолетов подавлять средства ПВО юго-западнее Холма массированным огнем из всех видов оружия, а также использовать дымовые снаряды, чтобы затруднить ведение прицельного огня.

Основным методом доставки снабжения осажденному гарнизону стало сбрасывание грузовых контейнеров на парашютах. Интенсивный огонь с земли приводил к тому, что нередко немецкие экипажи сбрасывали грузы не своим «камрадам», а в расположение советских частей. Так, 2 марта бойцы 1-го батальона 1280-го стрелкового полка захватили восемь грузовых контейнеров, сброшенных в районе деревни Куземкино. Правда, воспользоваться трофеями бойцам не удалось - их изъяли работники особого отдела 37-й стрелковой бригады.¹² А 15 марта в расположении 1024-го стрелкового полка приземлились восемь парашютных контейнеров с боеприпасами.¹³

Помимо зенитного огня, еще одним достаточно эффективным способом противодействия снабжению Холма по воздуху стал огонь дальнобойной артиллерии. Надо сказать, что развернутая под Холмом советская артиллерийская группировка была, по тому времени, довольно неплохой. Входивший в неё 613-й артиллерийский полк РГК имел на вооружении 12 122-мм пушек, шесть пушек-гаубиц обр. 1937 г. и шесть обр. 1938 г. калибром 152-мм.¹⁴

Еще 9 февраля немецким командованием было высказано мнение, что снабжение «крепости» по воздуху посадочным способом в условиях корректируемого артиллерийского огня противника более невозможно. Тем не менее, немцы, понимая всю степень риска, все же пытались сажать транспортные самолеты на аэродром в Холме. Побудительным мотивом к этому был тот факт, что каждый севший самолет не только снабжал гарнизон необходимыми грузами, но и обратным рейсом мог вывезти многочисленных раненых.

10 февраля такая попытка завершилась для экипажей транспортных машин более или менее



Немецкие солдаты собирают сброшенные грузовые парашютные контейнеры. Холм

благополучно. Два Ju-52 удачно сели, успели разгрузиться, но забрать раненых не смогли. Чтобы не быть уничтоженными прицельным артогнем, им пришлось срочно взлетать. 12 февраля попытка забрать раненых снова не удалась. Кроме того, один транспортный самолет был уничтожен (эта потеря в документах Люфтваффе не отражена). С 14 февраля в «крепости» начались посадки планеров. Это позволило перебрасывать окруженным подкрепления и габаритные грузы (в том числе противотанковые орудия и минометы), но проблему эвакуации раненых не решало. 25 февраля была произведена последняя попытка снабжать Холм посадкой «юнкерсов». Шесть машин перебросили в город роту добровольцев. Но меткий огонь советской артиллерии вынудил две машины после разгрузки сразу же взлететь, а четыре самолета были уничтожены на земле. Забрать раненых снова не удалось!¹⁵

Документы 39-го танкового корпуса позволили уточнить сведения Генерал-квартирмейстера Люфтваффе. В них упомянутые выше транспортные самолеты, принадлежавшие транспортной эскадре KGrzbV9, числятся как потерянные при бомбардировке. Причем их только три (зав. номера 3178, 6062, 6955). В документах указано, что на первой из перечисленных машин были убиты два члена экипажа. С нашей стороны по аэродрому вела огонь оснащенная 152-мм гаубицами обр. 1938 г. 11-я батарея 613-го артполка РГК (комбат Быстранов Владимир Дмитриевич), выпустившая 20 снарядов.

В свою очередь немецкое командование достаточно серьезно относилось к угрозе, создаваемой советской тяжелой артиллерией. Только 5 апреля специально для борьбы с ней в район Холма дважды вылетали бомбардировщики и четыре раза в воздух поднимались самолеты-разведчики, которые

¹¹ Национальный архив США NARA T-314, roll 944, frame 0095.

¹² ЦАМО, Ф. 809, Оп. 1, Д. 22, Л. 124.

¹³ Там же, Л. 94.

¹⁴ ЦАМО, Ф. 213, Оп. 2002, Д. 330, Л. 145.

¹⁵ Национальный архив США NARA T-314, roll 929, frame 000577ff.

¹⁶ Национальный архив США NARA T-314, roll 944, frame 0176.



Немецкий солдат идет мимо использованных парашютных контейнеров. Гарнизон не испытывал недостатка в парашютном шелке, который шел для изготовления разнообразных импровизированных маскировочных накидок и маскировочных полотнищ. Холм, март 1942



Парашютный контейнер со снабжением, повисший на дереве. Холм, 1942

корректировали контрбатареиную стрельбу немецких орудий.¹⁶ Как результат, в числе потерь 613-го артполка числятся два 152-мм орудия обр. 1938 г., разбитые прямыми попаданиями авиабомб.¹⁷

После событий 25 февраля в «крепости» садились только планеры. В Холм летали сцепки из планеров Go-242, с самолетами-буксировщиками Ju-52 и He-111. «Гота», для которой Холм стал боевым дебютом, брала на борт двадцать одного пассажира.

В среднем, в летные дни прибывало два «парусника»¹⁸. Этого хватало, чтобы вместе со сбрасываемыми в контейнерах грузами поддерживать снабжение группы Шерера на сносном уровне и даже создавать запасы на случай нелетной погоды или других непредвиденных обстоятельств. Конечно, использование планерных составов было делом сложным, и успех их применения зависел от многих случайных факторов, однако другого выхода у немцев не было.

Судя по имеющимся документам, с началом интенсивных полетов планеров в «крепость» возникли проблемы с экипажами для них, хотя самих «парусников» было достаточно.¹⁹ На 25 марта стартовать в Холм могли только два планера.²⁰ 26 марта штаб 39-й такового корпуса отправил в адрес армейского командования телеграмму следующего содержания: «Снабжение группы «Шерер» необходимо осуществлять в прежнем объеме. По мнению командования группы, существует возможность посадки «юнкерса-52» под прикрытием бомбардировщиков. Самолет сможет забрать находящихся в «котле» пилотов планеров. Посадку и обратный вылет сможет также прикрывать наша артиллерия. Полный отказ от посадки в Холме планеров невозможен».²¹

21 февраля в районе деревни Савино советскими истребителями был сбит планер с продовольствием и боеприпасами.²²

Вечером 30 марта один планер при приземлении врезался в другой.²³

5 апреля в 20.20 (время московское) два планера приземлились на нейтральной полосе. Экипаж и пассажиры (по нашим данным, около 20 человек) смогли отойти в Холм, а сами планеры и груз (продовольствие и боеприпасы) были захвачены бойцами 33-й стрелковой дивизии.²⁴

15 апреля около 19 часов по берлинскому времени в 1,5 км западнее аэродрома Холм старшим сержантом

¹⁷ ЦАМО, Ф. 10987, Оп. 0000001, Д. 0007, Л. 156.

¹⁸ В данном случае мы использовали вольный перевод с немецкого «Segelflugzeug» - планер.

¹⁹ Национальный архив США NARA T-314, roll 943, frame 001097.

²⁰ Национальный архив США NARA T-314, roll 943, frame 001110.

²¹ Национальный архив США NARA T-314, roll 943, frame 001061.

²² Национальный архив США NARA T-314, roll 929, frame 0582. В документах Люфтваффе потеря не отражена.

²³ Национальный архив США NARA T-314, roll 943, frame 001339.

²⁴ ЦАМО, Ф. 213, Оп. 2002, Д. 275, Л. 284.



Ивановым И.М. из 37-й стрелковой бригады был сбит один из трех «юнкерсов-52» с грузовым планером на буксире. Нашими трофеями стали три пулемета, снятые со сбитого самолета. Немецкому экипажу удалось скрыться. Буксировавшаяся «гота» приземлилась на ничейной полосе. Немецкой разведгруппе удалось спасти экипаж планера, вывести из строя 37-мм противотанковую пушку и забрать часть груза (хлеб). Бойцы 37-й бригады обследовали планер и обнаружили в нем пушку со снятым замком, 100 снарядов к ней, а также оставшееся продовольствие. Пушку и снаряды удалось доставить в расположение советских войск.²⁵ Из состава экипажа «юнкерса» четыре человека смогли выйти к гарнизону Холма, а пилот погиб вместе с машиной.²⁶

В 18.55 29 апреля над лесом северо-западнее Куземкино был сбит «юнкерс-52» с планером на буксире. Самолет и планер совершили вынужденную посадку в 800 м западнее Холма. Срочно высланная из Холма разведгруппа смогла подобрать экипажи, а также прикрыть разгрузку планера.²⁷

4 мая один из двух прибывших к Холму планеров был отцеплен от буксировщика с опозданием. В результате «гота» приземлилась в 800 метрах от немецких передовых окопов. Немецким сухопутным частям удалось спасти экипаж и пассажиров (четверо были ранены), но почта и груз, находившиеся на борту, были потеряны.²⁸

Впрочем, иногда бывало и по-другому. Так, 21 февраля из-за обстрела самолет-буксировщик рано отцепил планер, и в результате тот сел в расположении немецких частей, пытавшихся деблокировать Холм.²⁹

После вынужденного отказа от применения «юнкерсов-52» и осознания невозможности полностью обеспечить снабжение Холма с помощью только одних планеров немецкое командование решило задействовать части, оснащенные бомбардировщиками «хейнкель-111». К снабжению привлекались самолеты 4-й, 27-й и 53-й бомбардировочных эскадр. Предполагалось, что «хейнкели» смогут более эффективно подавлять средства ПВО огнем своего бортового оружия.

Трудно сказать, насколько снизило уровень потерь использование боевых машин вместо транспортных самолетов, но участие упомянутых эскадр в снабжении Холма добавило в их историю не самые радостные страницы.

Проиллюстрируем это на примере второй группы 27-й бомбардировочной эскадры «Бельке», которая появилась на северном участке Восточного фронта



Бомбардировщики He111 использовались при снабжении «крепости» Холм как транспортные самолеты и буксировщики планеров



Догорает сбитый над Холмом бомбардировщик He111. Зима 1942 г.



«Штука» из состава эскадры StG1 на пути к цели. Пикирующие бомбардировщики широко использовались для непосредственной авиационной поддержки гарнизона Холма

²⁵ ЦАМО, Ф. 213, Оп. 2002, Д. 275, Л. 331, 333, 335; Национальный архив США NARA T-314, roll 944, frame 0892.

²⁶ Национальный архив США NARA T-312, roll 570, frame 8184891. Правда, это донесение «группы Шерер» противоречит сведениям об экипаже, приведенным в сводках Генерал-квартирмейстера Люфтваффе.

²⁷ Национальный архив США NARA T-314, roll 945, frame 000609.

²⁸ Национальный архив США NARA T-312, roll 570, frame 8165121.

²⁹ Национальный архив США NARA T-312, roll 556, frame 8166331.



Разбитый десантный планер Go242 на улице Холма



Немецкий транспортный самолет в небе над Холмом

после отдыха и восстановления в Германии, в последних числах февраля 1942 г. Одной из основных задач группы стало снабжение гарнизона Холма. Группа находилась в подчинении 1-го Воздушного флота до 10 июня 1942 г., когда была окончательно переброшена на юг.

При этом 6 и 7 апреля 1942 г. стали одними из «черных» дней в истории 27-й бомбардировочной эскадры. Шестого числа над «крепостью» было потеряно три «хейнкеля», а седьмого - ещё одна машина. Один экипаж смог соединиться с гарнизоном окруженного города, а три в полном составе пропали без вести.³⁰

Показательны в этом плане данные о боевом составе группы. Так, на 07.02.1942 г. в 2/KG27 имелось 30 (из них 22 боеготовых) самолетов и 27 (из них 16 боеготовых) экипажей. На 7 марта, соответственно - 22 (7) и 15 (12), на 28 марта - 26 (12) и 16 (14), на 4 апреля - 25 (18) и 16 (12), а на 30 апреля - 23 (7) и 13 (9).³¹

Интересно, что первые потери группа понесла еще в процессе перебазирования, и связаны они были тоже с функционированием «воздушного моста». При взлете

с аэродрома Коровье Село «хейнкель-111» (зав. номер 4901) из 4-го отряда группы врезался в «юнкерс-52» (зав. номер 6130), входивший в состав транспортного отряда I-го авиационного корпуса. Оба самолета были разбиты, из экипажа He-111 четыре человека были ранены, а пилот погиб.³²

Кроме самолетов бомбардировочных эскадр, на снабжение «крепости» были поставлены «хейнкели» устаревших модификаций из недавно сформированных транспортных авиагрупп. Вообще, Холм стал первым опытом использования бомбардировщиков в качестве транспортных самолетов. В дальнейшем такая практика в Люфтваффе приобретала все больший размах.

Несмотря на все усилия частей 3-й Ударной армии, гарнизон Холма, в том числе и благодаря «воздушному мосту», смог продержаться до 5 мая 1942 года. В этот день подразделения 411-го пехотного полка 122-й пехотной дивизии вермахта сначала прорвали блокаду «крепости», а затем вытеснили советские войска из занимаемых ими кварталов города.³³

Общие итоги холмского «воздушного моста» таковы:

- самолеты типа «хейнкель-111» совершили 2122 вылета на сброс грузов;
- «юнкерсы-52» стартовали в направлении Холма 91 раз;
- для снабжения окруженного гарнизона был использован 81 планер, из которых минимум 56 удачно приземлились в «крепости».³⁴

Следует отметить, что условия, в которых немецкой транспортной авиации пришлось снабжать гарнизон Холма, были куда сложнее, чем в одновременно снабжавшемся демянском «котле».

Опыт снабжения окруженной холмской группировки Вермахта показал значительные возможности в этом плане германских ВВС даже в условиях плотной блокады. Советской стороне, даже несмотря на ряд правильных решений, достичь полного успеха не удалось, и операция по взятию Холма закончилась неудачей. Однако борьба с немецким «воздушным мостом» в город не только отвлекала значительные силы авиации противника, прежде всего бомбардировочной, но привела к достаточно ощутимым потерям немцев, как в личном составе, так и в материальной части.

Авторы выражают свою благодарность за помощь в написании статьи А.А. Полищуку, В.А. Мосунову и И.Р. Мухамеджанову

³⁰ Waiss W. Chronik Kampfgeschwader Nr.27 Boelcke: Tle. 3.01.01.1942 – 31.12.1942 – Aachen, 2005 – S. 47-48.

³¹ Ibid., S.27-52.

³² Военный архив Германии BA-MA RL 2 III/1180 S.

³³ Geschichte der 121. ostrpreussischen Infanterie-Division 1940 – 1945/ Traditionverband der Division – Muenster/Frankfurt/Berlin – 1970 – S. 166 ff.

³⁴ http://www.wehrmacht-awards.com/campaign_awards/shields/cholm_files/cholmbattle.htm.



ИМПЕРАТОРСКИЙ
МОНЕТНЫЙ ДВОРЪ

ВЕЛИЧИЕ РОССИИ В БЛЕСКЕ МОНЕТ И МЕДАЛЕЙ

- Уникальные и искусно отчеканенные монеты и медали из драгоценных и не только металлов
- Современные технологии и опыт лучших профессионалов
- Высочайшее качество подтверждено сертификатом качества



ЗАЩИТНИКАМ НЕБА МОСКВЫ

Федор Вадимович Пушин,
специалист Центра современной истории,
руководитель поискового отряда «Бумеранг-ДОСААФ» г. Наро-Фоминск



Этой статьей мы начинаем новую рубрику журнала, посвященную 80-летию битвы под Москвой. В ней будет рассказываться о работе сводной поисковой группы Центра современной истории, занимающейся авиационным поиском, установлением мест гибели и судеб экипажей самолетов. Эти работы проводятся энтузиастами в рамках проекта Поискового движения России «Небо Родины».

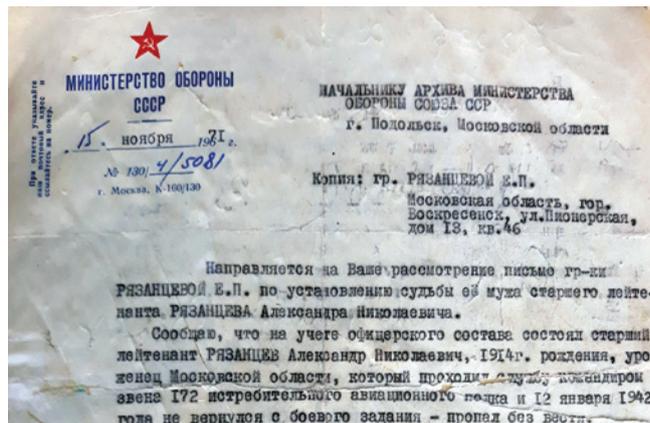
Авиационный поиск имеет свою особенную специфику и методику. Он требует тщательного и особенного подхода при работах на каждом из видов самолетов. Требуется высокого уровня знаний материально-технической части конструкции самолетов. Поисковикам необходимо скрупулезно обрабатывать каждый сигнал, собирать каждый фрагмент, промывать его, порой просеивать грунт в поисках номерных деталей самолета и останков экипажа. А ведь порой приходится работать в очень нелегких условиях. Значимую роль играет в этом деле архивная работа. По документам авиационных частей, боевым донесениям, сводкам собирается необходимая для установления личности экипажа информация. По номерам машины и моторам устанавливается принадлежность к летной части, кто производил вылет на этой машине, какая у пилота или экипажа судьба. Вся эта информация собирается в базу данных для увековечивания, поиска и информирования родственников погибших и захоронения найденных останков защитников Отечества. На местах гибели устанавливаются памятные знаки с информацией о героях и их подвигах.

Погиб смертью храбрых при обороне Москвы



Мл. лейтенант
 Рязанцев Александр
 Николаевич, 1939 год

О судьбе старшего лейтенанта Рязанцева Александра Николаевича, летчика, заместителя авиационной эскадрильи 172-го истребительного авиационного полка резервной авиагруппы полковника Н.А. Сбытова, родные знали лишь то, что он пропал без вести под Москвой 12 января 1942 года. Многие годы его жена Евдокия



Копия письма жене Рязанцева А.Н. на ее запросы по установлению судьбы мужа от Архива МО СССР

Петровна отправляла запросы в Подольский архив Министерства обороны СССР в надежде хоть что-то узнать о муже. В ответ приходили тяжелые строчки: «Погиб смертью храбрых при обороне Москвы.», «При выполнении боевого задания полбит зенитной артиллерией противника.», «Не вернулся с боевого задания». Прошло 76 лет...

В ноябре 2018 года сводная группа поисковиков из отрядов «Бумеранг-ДОСААФ» г. Наро-Фоминск и «Надежда» г. Коломна проводила поисковую разведку в Наро-Фоминском районе Московской области. Решили отработать место падения самолета, которое было известно благодаря информации от местных жителей еще с 2004 года. По найденным фрагментам и номерным деталям авиационные специалисты установили, что это самолет ЛаГГ-3 № 31211422 с мотором ПА № 135-1791. Был потерян 12 января 1942 года в составе 172-го ИАП. Пилот старший лейтенант Рязанцев Александр Николаевич числился пропавшим без вести. Останки пилота тогда не были найдены.

Место падения самолета представляло собой высохшую болотину. Вся площадь была усеяна



Фрагменты и место падения самолета, 2004 год



Фрагменты и место падения самолета, 2018 год

искореженным авиационным металлом. Воронки от падения не было. От самой боевой машины сохранились моторама, фрагменты центроплана, лонжероны. Рядом был обнаружен фрагмент расколотой бронеспинки. В ходе работы поисковиками были найдены пряжки подвесной системы парашюта и вытяжное кольцо. Это указывало нам на то, что с большой долей вероятности останки летчика находятся рядом. Было принято решение провести работу по очистке места падения самолета от металла и начать перекапывать и просеивать грунт в поисках останков летчика. К этому нас подтолкнул аналогичный опыт работы на других местах гибели экипажей. В первые ноябрьские экспедиции территория была расчищена от основного скопления обломков самолета. Но работы были приостановлены зимним периодом.

В канун великого праздника Победы, 4 мая 2019 года, мы продолжили наши поиски. Результат не заставил долго ждать. Нами были обнаружены обгорелые фрагментированные костные человеческие останки, наушник шлемофона, фрагменты парашютной системы, а также ботинок погибшего летчика.



Петля с номером самолета ЛаГГ-3 31211422



Самолет ЛаГГ-3



Пряжки парашюта



Тормозные колодки



Фрагменты центроплана самолета



Поисковые работы, май 2019 год: просеивание и перебор грунта на месте гибели Рязанцева

Александр Николаевич Рязанцев родился в 1914 году в деревне Завалово Малинской волости Коломенского уезда Московской губернии. Сейчас это Ступинский район Московской области. Окончил семилетку в 1931 году. В 1938 году поступил в Военную школу лётчиков, которую окончил через год в звании младшего лейтенанта.



А.Н. Рязанцев (верхний ряд второй слева), по всей видимости при выпуске из ВШЛ, 1939 год

Службу проходил в должности командира звена в 13-м и 22-м ИАП в Забайкальском военном округе. С июня 1941 года в составе 199-ИАП 56 ИАД Ярославско-Рыбинского района ПВО.

Далее проходил службу в 172-м ИАП в должности зам.командира авиаэскадрильи (172-й истребительный авиационный полк начал формироваться 30 июня 1941 года в Московском военном округе на аэродроме Крутышки в 3 км северо-западнее Каширы. Окончил формирование 8 августа 1941 года и вошёл в состав 77-й смешанной авиационной дивизии ВВС МВО). За период своей службы совершил 130 боевых вылетов по защите дальних и ближних подступов к Москве. Из числа боевых вылетов произвел 24 вылета на штурмовку наземных войск противника. Боевой налет 123 часа. В результате удачных штурмовок уничтожил и вывел из строя до 10 танков, 83 автомашины, десятки зенитных и

пулеметно-огневых точек и до 350 солдат и офицеров врага. Штурмовал материальную часть самолетов на аэродромах противника Ватулино, Инютино. В воздушных боях сбил 4 самолета лично и один в группе. Совершал боевые вылеты в район Клина, Боровска, Наро-Фоминска, Тулы, Волоколамска и Серпухова. 31 декабря 1941 года приказом по Московскому военному округу Рязанцеву Александру Николаевичу было присвоено звание старшего лейтенанта.



Ярославль, июль 1941 года. А.Н. Рязанцев справа

С начала декабря 1941 года полк вел напряженную работу по уничтожению врага под Москвой с аэродромов Кубинка и Люберцы. 12 января 1942 года 172 ИАП выполнял боевую задачу по прикрытию наших войск в районе Назарьево, Крюково, Трухановка. Выполнял штурмовку наземных сил противника в районе Симбухово, Митяево, Семеново, Головинка. Произвел 38 самолетовылетов с налетом 24 часа 11 минут. Израсходовал 63 РС-82, 2245 снарядов, 700 патронов. Уничтожил 78 автомашин, 62 повозки, 10 орудий, 4 пулемета, 1 склад с боеприпасами в деревне Никольское, до 400 фашистов. Но в этот день не вернулся с боевого задания старший лейтенант Рязанцев. В части предполагали, что он произвел вынужденную посадку в районе Наро-Фоминска, но позже однополчане подтвердили, что самолет Рязанцева был подбит зенитной артиллерией противника. С этого момента он считался пропавшим без вести.

Посмертно Александр Николаевич был дважды подан на награждение орденом Ленина (Приказом №413 от 11.04.1942 ВС Западного фронта награжден орденом Красное Знамя). В сентябре 1944 года семье была вручена медаль «За оборону Москвы» и удостоверение к ней за номером Т- 004342.

Родственников летчика мы нашли быстро. На сайте «Бессмертный полк» г. Москва была размещена информация о герое. Через сайт мы связались с внучкой летчика Майей Митрофановой, которая проживает в Москве. Очень тяжело было сообщать эту одновременно и радостную и горькую весть близким. Но мы встретились, рассказали о той работе, которую провели, как искали, как устанавливали имя летчика и подробности гибели. В свою очередь Майя показала нам уникальные документы и фотографии из семейного архива. Паспорт Александра Николаевича 1937 года, талоны почтовых переводов жене из Кубинки и Люберец, личные письма, запросы в архив по установлению судьбы мужа, групповая фотография с однополчанами 1939-1940 года, фото с другом летчиком, датированная июлем 1941 года.

22 июня 2019 года в День памяти и скорби в Наро-Фоминском городском округе на воинском мемориале в деревне Таширово состоялась церемония захоронения останков погибших воинов Великой Отечественной войны 1941-1945 годов. В этот день с воинскими и духовными почестями были преданы земле останки защитника неба Москвы, старшего лейтенанта Рязанцева Александра Николаевича. На захоронении присутствовали внучка и правнучка летчика Рязанцева. В семью героя поисковики передали рамку с фрагментами самолета и личными вещами летчика, копии наградных документов, учетно-послужной карточки и оперативных сводок. Также была передана медаль «Шагнувши в бессмертие» на имя Александра Николаевича (Награждение медалью производится посмертно. Медаль передается семье награжденного вместе с удостоверением к медали и хранится у них как память. Решение о награждении принимается Наградной Комиссией БВПФ «Застава Святого Ильи Муромца» и ООО «ПОИСК»).

Память о Александре Николаевиче живет. О нем мы рассказываем на уроках мужества учащимся учебных заведений. В музее Военно-исторического поселения Доронино, что находится возле Бородинского поля, расположена небольшая экспозиция с документами и фрагментами самолета летчика Рязанцева. Она расположена в одном помещении вместе с экспозицией, посвященной героическому однополчанину Александра Николаевича (19 февраля 1942 года младший лейтенант Виталий Васильевич Силантьев – летчик-истребитель 172-го истребительно-авиационного полка резервной

НАГРАДНОЙ ЛИСТ

Фамилия, имя и отчество: Рязанцев Александр Николаевич

Военное звание: старший лейтенант

Должность, часть: Зам. командира эскадрильи 172 ИАП

Представляется к: награде орденом Ленина

1. Год рождения: 1914 2. Национальность: русский

3. С какого времени состоит в Красной Армии: 1939 4. Партийность: Член ВКП(б)

5. Участие в боях (где и когда): с 22 июля 1941 г. в борьбе с немецкими фашистами

6. Имеет ли ранения и контузии: два тяжелых боевых ранения в левый Зб.

7. Чем ранее награжден (за какие отличия): не имеет

8. Каким РВК призван: В школу летчиков 1938г.

9. Постоянный домашний адрес (представляемого к награждению или его семьи):

I. Краткое, конкретное изложение личного боевого подвига или заслуг

За период Отечественной войны истребил 180 боевых самолетов по защите Отчизны Советской родины Москвы, на дальних и ближних подступах.

На чаше боевых вылетов произвел 24 вылета на истребительном подразделении войск противовоздушной обороны 123 часа.

Авиатором по инициативной командир эскадрильи, отличился оловыми истребителями, летя на высоте 10000 метров, в результате удачных истребительных вылетов уничтожил и вывел из строя до 10 танков, 83 автомашины, десятки зенитно-пулеметных и артиллерийских точек и до 350 солдат и офицеров

Наградной лист на предоставление к награждению орденом Ленина



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА НАШУ СОВЕТСКУЮ РОДИНУ!

ЗА УЧАСТИЕ В ГЕРОИЧЕСКОЙ ОБОРОНЕ

МОСКВЫ

Тов. Рязанцев

Александр Николаевич,

УКАЗОМ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР от 1-го мая 1944 года НАГРАЖДЕН МЕДАЛЬЮ

„ЗА ОБОРОНУ МОСКВЫ!“

От имени ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР МЕДАЛЬ „ЗА ОБОРОНУ МОСКВЫ“ ВРУЧЕНА 6 июля 1944 года

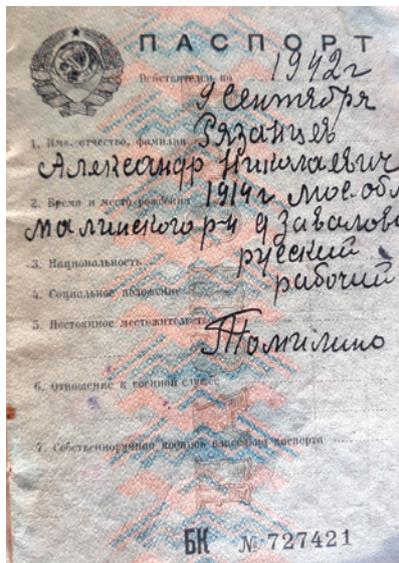
Александр Николаевич Рязанцев

Т № 004342

Удостоверение к медали За оборону Москвы



Паспорт Рязанцева А.Н., 1937 год



Талон к переводу по почте денег жене. 19.12.1941 г.

авиагруппы полковника Н.А. Сбытова на истребителе ЛаГГ-3 в бою над Бородинским полем в районе Доронино воздушным тараном уничтожил немецкий самолет «Юнкерс-88». Летчик погиб). Бронеспинка самолета Рязанцева А.Н и петля с номером его

самолета экспонировались на выставке «Человек и война. Нерассказанная история» в Музее современной истории России.

А недавно удалось получить уникальную фотографию. Это фото сборки самолетов ЛаГГ-3 на авиационном заводе № 21 в Нижнем Новгороде. Десятый самолет в ряду – самолет №31211422, на котором 12 января 1942 года не вернулся с боевого задания под Наро-Фоминском летчик-истребитель, старший лейтенант 172-го ИАП Александр Николаевич Рязанцев.

Вечная память нашим авиаторам-защитникам неба Родины! Поиск продолжается!

Информация, документы и фотографии из семейного архива родственников летчика Рязанцева Александра Николаевича, архива поискового отряда «Бумеранг-ДОСААФ», Центрального архива Министерства обороны РФ, сайта «Память народа».



Сборка самолетов ЛаГГ-3 на авиационном заводе № 21



На захоронении останков летчика 22.06.2019 г., д.Таширово Наро-Фоминский г.о., Внучка и правнучка Рязанцева

Авторы книги:

А.М. Затучный, В.Г. Ригмант, П.М. Синеокий – широко известны читателям по серии книг «Знаменитые летательные аппараты» - о самолетах ОКБ А.Н. Туполева – получивших высокую оценку специалистов и любителей авиации и дипломы лауреатов и победителей Национальной литературной премии «Щит и Меч Отечества», Всероссийского конкурса Ассоциации книгоиздателей России и Министерства обороны России «Лучшие книги года», Всероссийского литературного конкурса имени генералиссимуса А.В. Суворова и другие.



В апреле 1939 г. под руководством А.Н. Туполева в ЦКБ-29 НКВД («туполевская шарага» на улице Радио, 22 - 24) начались работы по созданию дальнего пикирующего бомбардировщика ПБ. Начавшаяся Вторая мировая война внесла свои коррективы в формирование облика нового самолета, в результате чего, спустя несколько лет, на свет появился фронтальной бомбардировщик Ту-2.

Ту-2 – лучший советский самолет для своего класса и времени. По разным оценкам в Великой Отечественной войне и в войне против Японии было задействовано от 700 до 800 самолетов Ту-2.

С 1942 по конец 1945 гг. серийными заводами было выпущено 1216 самолетов, а всего – до завершения производства в 1952 г. – было произведено более 2,5 тысяч машин этого типа в нескольких вариантах и модификациях. Помимо вариантов фронтального бомбардировщика и разведчика, которые пошли в войска, ОКБ А.Н. Туполева подготовило несколько опытных и малосерийных модификаций, среди которых были и скоростные и дальние бомбардировщики, истребители-перехватчики и торпедоносцы.

Информация о выходе книги и приобретении – на сайте издательства:

www.polygonpress.ru.

(916) 120-87-17

polygon@list.ru

СТЕНДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. КАРТА КЛУБОВ. ГОРОД ВОИНСКОЙ СЛАВЫ КУРСК

Продолжаем знакомство с клубами стендового моделирования России. На данный момент на Карте размещено более 80 клубов из России и ближнего зарубежья (www.stend-modelist.club). Как обстоят дела с клубным движением в Курской области? Кто выступает организатором выставок и слетов моделистов на курской земле? Какие направления моделизма представлены в городе Курск?

Стендовый моделизм как вид технического и художественного творчества, напрямую связанный с историей Отечества, является весьма актуальным. Сегодня, когда вопрос о сохранении исторической памяти остро стоит перед государством и обществом, такой вид хобби должен быть востребован. Особенно в учреждениях дополнительного образования. Что представляет собой стендовое моделирование в областном центре соловьиного края?

Также, как и в большинстве городов России, техническое творчество вытесняется программированием и робототехникой. Однако, тот набор начальных технических, инженерных и художественных навыков, которые получает моделист, практически невозможно впитать в каком-либо ином кружке. На 2019 год в Курске практически не осталось объединений по стендовому моделированию.

Проблема передачи знаний и технологий стендового моделирования молодому поколению встала перед опытными курскими моделистами. Долгое время привлекать к моделированию получалось только лишь в процессе организации мастер-классов во время проведения выставок. Однако это не давало результата. Попробовав собрать модель один раз, будущие моделисты хотели бы продолжить обучение, но клубов и кружков, которые бы проводили занятия по моделированию, практически не функционировало. Единственный клуб, который работал в Курске при Доме пионеров и школьников, не имел достаточной материальной и технической базы для проведения массовых занятий.

Сегодня на Карте клубов зарегистрированы три объединения, занимающиеся обучением стендовому моделированию молодежи в городе Курск, которые не только проводят занятия с детьми, но и организуют выставки в регионе.

БУМАЖНЫЕ ШЕДЕВРЫ СОЛОВЬИНОГО КРАЯ

В 2018 году на базе Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества Железнодорожного округа» было создано детское объединение «Бумажное моделирование». Его руководителем стала педагог дополнительного образования Евстратова Светлана Владимировна. Сегодня дети имеют возможность собрать трехмерные композиции из бумаги. Ребята проектируют и воплощают модели техники, фигуры животных, здания.

Бумажное моделирование — это очень тонкий вид творчества, требующий особой усидчивости при работе. Практика показала, что большое количество детей заинтересовалось этим хобби. Ребята активно принимают участие в региональных, межрегиональных, всероссийских и международных выставках-конкурсах. Большую и увлекательную коллекцию моделей, выполненную воспитанниками объединения «Бумажное моделирование», увидели свыше 30 000 посетителей



Тулского государственного музея оружия во время проведения международной выставки «Техника в масштабе». Тысячи посетителей смогли познакомиться с работами юных мастеров бумажного моделирования во время слетов моделистов «Курский масштаб».

«КУРСКАЯ ДУГА» – СИМВОЛ ВОЗРОЖДЕНИЯ КУРСКОГО МОДЕЛИЗМА

Стендовое моделирование только сейчас начинает возрождать себя в Курском регионе как особый вид творчества. А до этого благородное хобби вытеснялось робототехникой, как и в других городах России. Нужен был человек, который смог бы взять на себя тяжелый груз создателя кружка и повести за собой юных моделистов. И такой человек нашелся!

В конце 2018 года известный курский моделист Максим Николаевич Воронин пришел к выводу, что создание детского творческого объединения в Курске просто необходимо. Иначе стендовое моделирование попросту исчезнет среди увлечений курян. После проведения консультации с представителями проекта «Лига стендового моделирования» из Москвы и Тулы, было принято решение о создании клуба. Максим Воронин нашел помещение для клуба в одном из торговых центров города, и уже 7 января 2019 года провел первое занятие. Так образовался «Детско-юношеский клуб моделистов «Курская дуга».

Интерес у воспитанников клуба вызывают различные направления моделирования. Ребята создают модели бронетанковой техники времен Великой Отечественной войны и модели современных Армат, Бумерангов, Градов. Собирают и модели гражданской техники. Так модель автомобиля УАЗ от компании Звезда, известного в народе как «Буханка», стала практически визитной карточкой курских моделистов. Также ребята интересуются росписью миниатюры, сборкой моделей кораблей, авиации. Да и фантастика им не чужда.

Сегодня участники клуба «Курская дуга» - юные моделисты, известны в разных уголках России.



Они - постоянные участники крупнейших выставок-конкурсов, как в РФ, так и за рубежом. География участия юных курян в конкурсах по моделизму впечатляет: Москва, Санкт Петербург, Нижний Новгород, Тула, Воронеж, Орёл, Барнаул, Новокузнецк. И это далеко не полный перечень городов, где побывали работы курских моделистов. Помимо участия в выставках Максим Воронин организует поездки своих воспитанников и их родителей на выставки в другие регионы. Куряне побывали в Тульском государственном музее оружия на выставке «Техника в масштабе», в Москве на выставке «Клуб мастеров».

«КУРСКИЙ МАСШТАБ» – НОВЫЙ КЛУБ СТЕНДОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В КУРСКЕ



Детское объединение по стендовому моделизму «Курский масштаб» работает на базе МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа» с 1 сентября 2019 года. Руководство «Дома детского творчества Железнодорожного округа» в лице директора **Слободянюка Игоря Сергеевича** пришло к выводу, что крайне необходимо развивать техническое направление в сфере дополнительного образования. Узнав о том, что в Курске работает практически на волонтерских началах детско-юношеский клуб моделистов «Курская дуга», директор ДДТ Железнодорожного округа пригласил Максима Воронина возглавить объединение

стендового моделирования. Максим Воронин подошел к этому делу серьезно, получил образование по специальности «педагог дополнительного образования», провел переговоры с представителями фирм-производителей стендовых моделей для закупки материалов на льготных условиях.

1 сентября 2019 года объединение «Курский масштаб» открыло свои двери для юных курян. На сегодня в объединении занимаются десятки детей, которым интересны все направления стендового моделирования – автомобили, танки, самолеты, пушки, корабли. Не остается в стороне и роспись военно-исторической миниатюры. Работы участников клуба участвуют в выставках и конкурсах в различных городах России. На каждой выставке ребята занимают призовые места в своих номинациях. Это высокий показатель работы педагога.

А что же с выставочным движением в Курске?

СЛЁТ МОДЕЛИСТОВ «КУРСКИЙ МАСШТАБ»

Выставки – отличный способ наглядно продемонстрировать людям то, что представляет собой стендовый моделизм, и заявить о себе. Это – уникальная возможность показать, что каждый может собрать целый музей, помещающийся на одной полке. Кроме того, на выставках проводятся мастер-классы для новичков и опытных моделистов, где увлеченные люди делятся своими навыками и секретами. В феврале 2020 года в Курске прошел первый межрегиональный слет моделистов «Курский масштаб». На слете было представлено 495 моделей из 21 клуба, 15 городов России. Во время работы слета были проведены мастер-классы по сборке моделей техники от компании Звезда, росписи миниатюры, сборке моделей из бумаги. Для участников слета были органи-



Слёт «Курский масштаб 2021». Видеообзор.

НАВЕДИ КАМЕРУ
СМАРТФОНА

зованы лекции и экскурсии. Кроме того, среди представленных моделей был проведен конкурс, и авторы лучших получили ценные призы, предоставленные спонсорами мероприятия. Лига стендового моделирования организовала клубный зачет участников слета. Лучшие были отмечены специальными грамотами и ценными подарками.

В 2021 году состоялся второй межрегиональный слет стендовых моделистов «Курский масштаб -2021». В слете приняли участие 10 клубов из 7 городов России. Это было связано со сложной эпидемиологической обстановкой в стране и приостановкой работы большинства клубов и объединений. Тем не менее, активистами из разных городов страны было представлено около 300 новых уникальных работ в различных жанрах – бронетехника, автомобили, авиация, флот, военно-историческая миниатюра.

Хочется отметить, что на слете ежегодно выставляются только новые модели, которые не участвовали в предыдущих мероприятиях.

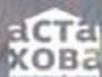
Каждый год слет посещает большое количество жителей областной столицы. Многие впервые открывают для себя такое прекрасное хобби, как стендовое моделирование, и впоследствии присоединяются к большой семье моделистов России.



«Стендовое моделирование из бумаги» на 1м Слёте «Курский масштаб 2020». Мастер-класс Мельника М.В.

Источник: Малкин Михаил.

НАВЕДИ КАМЕРУ
СМАРТФОНА



XVI ВСЕРОССИЙСКАЯ ВЫСТАВКА-КОНКУРС СТЕНДОВЫХ МОДЕЛЕЙ И МИНИАТЮР

ДЕНЬ ПОБЕДЫ

ПОСВЯЩЕННАЯ 80-ЛЕТИЮ РАЗГРОМА НЕМЕЦКО-ФАШИСТСКИХ ВОЙСК ПОД МОСКВОЙ

03.05—26.06



0+

Культурный центр
имени И.М. Астахова
Люблинская, 149

Вход свободный
cart.moscow
+7(495)351-59-02



САМОЛЁТ, СТАРТУЮЩИЙ ИЗ-ПОД ВОДЫ (проект задания 1958 года)

Сергей Дмитриевич Комиссаров,
главный редактор журнала «КР»

Симбиоз самолёта и подводной лодки – одно из наиболее экзотических направлений развития военной техники. В наиболее простом виде оно проявляется в оснащении подводных лодок разведывательными или ударными самолётами обычного типа, т.е. в превращении этих лодок в подводные авианосцы. Первые опыты такого рода (в Германии) имели место уже в 1915-1917 годах и получили продолжение в период между двумя мировыми войнами в нескольких странах (Великобритания, Германия, Франция, Япония, СССР).

Более сложное дело – это создание самолёта, способного передвигаться и в водной, и в воздушной среде. Такой самолёт-подлодка, в свою очередь, может действовать либо автономно, либо в связке с подводной лодкой-носителем. Вот этот последний вариант как раз и является предметом данной статьи. Речь идёт о появившейся в СССР в 1958 году идее создания реактивного самолёта-разведчика, предна-

значенного для базирования на подводных лодках и способного передвигаться под водой.

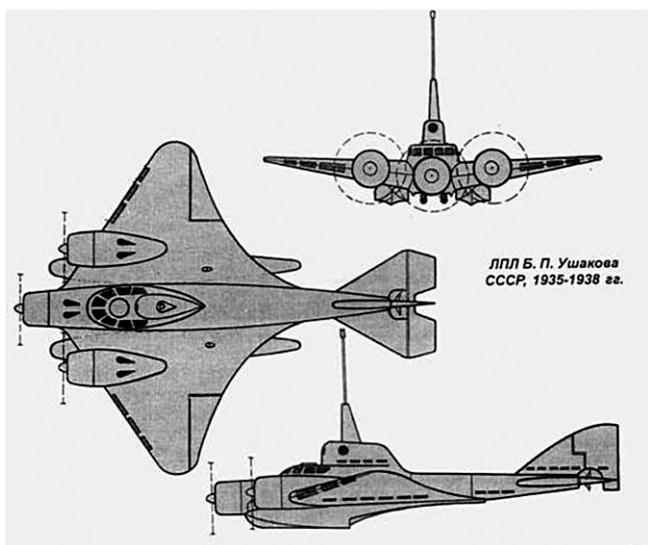
Прежде чем рассказать об этой идее, сделаем краткий обзор предшествующих проектов подобного рода.

Один из них был предложен в СССР в середине 1930-х годов. Разработкой проекта летающей подводной лодки (сокращённо - ЛПЛ) руководил **Борис Ушаков**, закончивший в 1937 году Высший морской инженерный институт имени Ф.Э.Дзержинского. Работу над проектом он начал в 1934 году, ещё будучи студентом. ЛПЛ представлял собой трёхмоторный двухпоплавковый гидросамолёт, способный погружаться под воду и оборудованный перископом. Исходный проект 1934 года был позже переработан и получил в апреле 1936 г. положительное заключение. В июле того же года полуэскизный проект ЛПЛ рассматривался в Научно-исследовательском военном комитете (НИВК) и получил в целом положительный отзыв. В 1937 году тема была включена в план отдела «В» НИВКа, но после его пересмотра от нее отказались. Дальнейшая разработка велась инженером отдела «В» воентехником 1 ранга Б.П.Ушаковым во внеслужебное время. 10 января 1938 года во 2-м отделе НИВКа состоялось рассмотрение эскизов и основных тактико-технических элементов ЛПЛ, подготовленных автором. ЛПЛ предназначалась для уничтожения кораблей противника в открытом море и в акватории морских баз, защищенных минными полями и бонами. Вооружение самолёта состояло из двух 18-дюймовых торпед, подвешенных под фюзеляжем. Силовую установку составляли три мотора АМ-34 по 1000 л.с., которые в подводном положении закрывались металлическими щитами.

В 1938 году научно-исследовательский военный комитет РККА постановил свернуть работы по проекту Летающей подводной лодки по причине недостаточной подвижности ЛПЛ в подводном положении. Интересно, что почти в то же время аналогичный проект якобы



Так мог выглядеть самолёт ЛПЛ Б.П.Ушакова

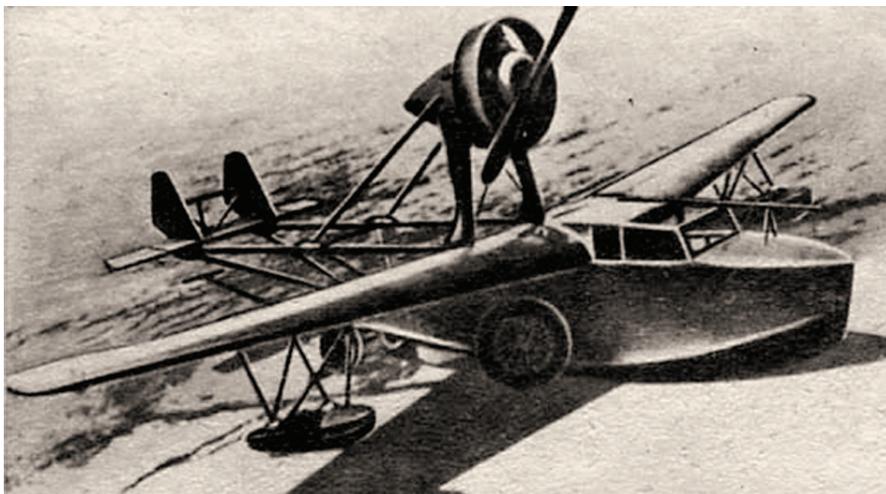


ЛПЛ Б.П.Ушакова (схема)

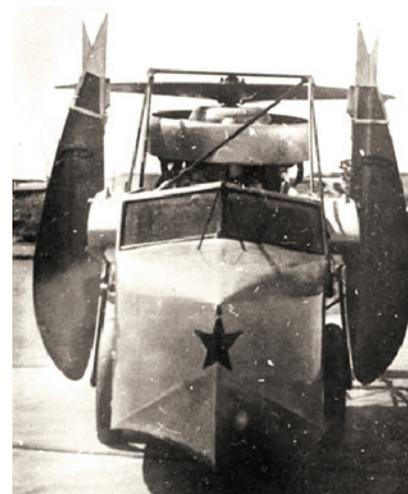
www.wiki.wargaming.net

www.deepstorm.ru

www.drive2.ru



Самолёт СПЛ («Гидро-1») Н.В.Четверикова



Самолёт СПЛ в сложенном виде

www.airwar.ru

разрабатывался сотрудниками НИВКа Кривовым и Станкевичем. (1)

Были у нас и другие проекты такого рода. В известной документальной Хронике Родионова отмечается, что 16 марта 1939 г. НИИ ВВС выдал заключение на **Предложение Ваядо «Летающая подводная лодка»**. Подробности не приводятся; вероятно, заключение было отрицательным. (2)

Что же касается подводных лодок-авианосцев, использующих самолёты обычного типа, то в СССР в 1937 году в ЦКБ-18 под руководством Б.М.Малинина велась разработка подводных лодок XIV бис серии (проект 41а), которые предполагалось оснащать лёгким гидросамолётом **«Гидро-1» (СПЛ, Самолёт для Подводной Лодки)**, разработанным в ОКБ Н.В.Четверикова в 1935 г. Самолёт должен был размещаться на лодке в сложенном виде в ангаре, имевшем 2,5 м в диаметре и 7,5 м в длину. Подготовка самолёта к полёту должна была занимать около 5 минут, складывание после полёта – около 4 минут. Самолёт построили, однако проект лодки-носителя остался

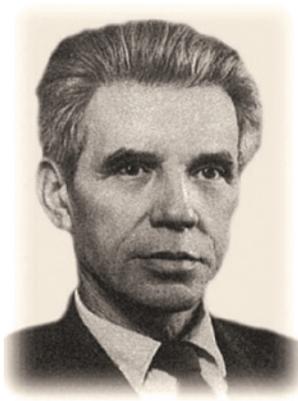
нереализованным из-за возникших проблем с остойчивостью и неопределённости с новыми мощными дизелями. (3)

Был у нас и другой, гораздо более амбициозный проект. Согласно источнику в интернете (4) в 1935 г. в СССР сотрудник ЦКБС-2 (Центральное конструкторское бюро судостроения-2) С.А.Базилевский (много позже – конструктор атомных подводных лодок) разработал проекты «подводного линкора» и **«подводного авианосца»** гигантских для того времени размеров. «Подводный авианосец» должен был нести внутри корпуса ни много ни мало 12 истребителей и 4 бомбардировщика. Проект хода не получил.

Англия и Франция построили по одной подводной лодке, способной нести самолёт на борту, однако их судьба оказалась незавидной. В 1928 г. британская лодка **HMS M2**, оснащённая водонепроницаемым ангаром и паровой катапультной, была приспособлена для взлёта и посадки небольших гидросамолётов-разведчиков. В 1932 г. M2 затонула, и британский ВМФ отказался от подводных авианосцев. Во Франции подводный крейсер **Сюркуф** 1930 г. постройки, способный нести в ангаре лёгкий разведывательный гидроплан-корректировщик, погиб в 1942 году.

В **Японии** во время Второй мировой войны проектировались и строились подлодки, предназначенные для транспортировки и запуска ударных самолётов. Флотилия таких подлодок должна была пересечь Тихий океан, непосредственно перед выбранной на территории США целью запустить свои самолёты с катапульты или с воды, а затем погрузиться. Произведя атаку, самолёты должны были выйти на встречу с подводными лодками. Далее выбирался способ спасения экипажей (то есть ударными самолётами можно было пожертвовать). После этого флотилия должна была снова погрузиться под воду и идти навстречу судам снабжения для получения новых

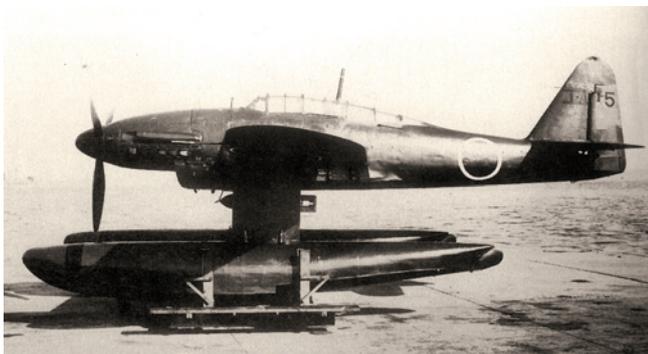
www.yandex.ru



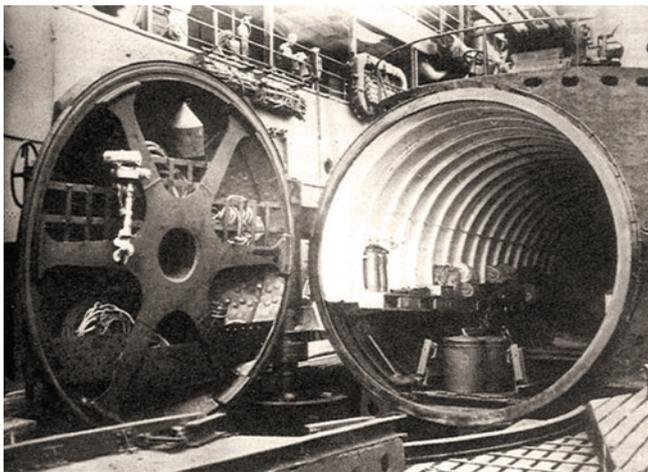
Кораблестроитель
С.А.Базилевский



Кораблестроитель
Б.М.Малинин



Японский самолёт для подлодок
М6А1 Сейран



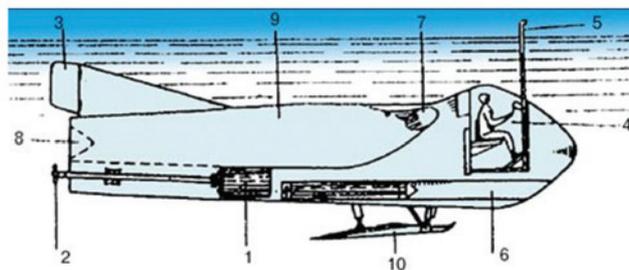
Ангар для самолёта Сейран на японской подлодке

самолётов, бомб и топлива, либо действовать обычным способом, используя торпеды.

Специальный бомбардировщик для указанных целей был создан японской фирмой Айчи. Он должен был со складыванием крыльев помещаться в ангаре подводного авианосца, имеющем диаметр 3,5 м. Самолёт, получивший обозначение М6А1, оснащался сбрасываемыми поплавками. В конце октября 1943 г. первый опытный **М6А1 Сейран** был готов. В начале 1943 г. были заложены три подводные лодки-авианосцы с перспективой постройки ещё нескольких, с размещением на борту от двух до четырёх самолётов. Общий выпуск серийных М6А1 Сейран до конца войны составил 20 штук. Флотилия из четырёх подлодок, способных нести Сейраны, готовилась к атаке против американских авианосцев, но её не удалось реализовать к моменту капитуляции Японии. По решению японского командования самолёты Сейран были уничтожены. (5)

В США в 1945 году изобретатель Хьюстон Харрингтон (Houston Harrington) подал патент на «комбинацию самолета и подводной лодки». Патент был получен 25 декабря, но дальше этого дело не пошло. Тем не менее, после 1945 года была принята обширная программа развития морской авиации, в рамках

которой рассматривалась, в частности, и концепция создания ударных самолётов, предназначенных для базирования на подводных лодках. Проработкой этого вопроса занималась в конце 1940-х гг. фирма Convair (программа **Scate**). Предполагалось, что такие самолёты будут способны наносить неожиданные удары по противнику и связывать его действия до подхода к цели основных сил морской авиации. Масштабный макет аппарата Scate-7 испытывался в 1949 году на макете подлодки. Изучалось открытое размещение герметизированного самолёта на корпусе подводной лодки, однако в этом случае высока была вероятность повреждения самолёта. Серьёзным недостатком было и длительное (около 2 часов) время подготовки самолёта к взлёту после всплытия. В 1950 году американские военные решили, что дозвуковой гидросамолёт им уже не нужен. Финансирование темы Scate-7 было закрыто. Был объявлен конкурс на создание нового сверхзвукового гидросамолёта; победителем этого конкурса вновь вышла фирма Convair (но это уже выходит за рамки рассматриваемой темы). (6).



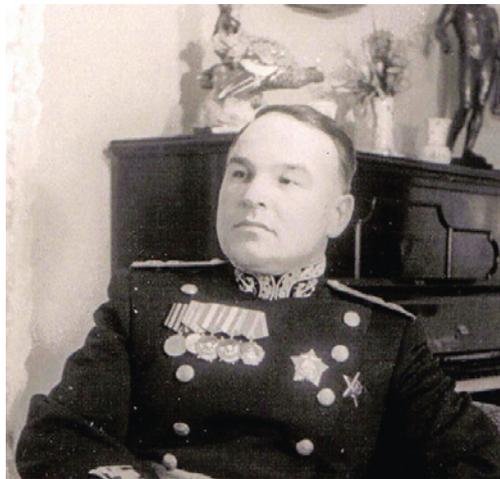
Проект летающей подводной лодки,
патент 1956 г. в США

Перейдем теперь к главному предмету данной статьи.

В 1958 году заместитель главнокомандующего ВМФ СССР адмирал Н.Виноградов обратился к председателю Госкомитета по авиационной технике П.В.Дементьеву с письмом (№7511сс от 1 февраля 1958 г.), в котором выступил с неординарной идеей создания **реактивного самолёта-разведчика, предназначенного для базирования на океанских подводных лодках.** (7) В обоснование своего предложения он отмечал, что главными силами ВМФ в тот период «являются подводные лодки, предназначенные для действий на океанских и морских коммуникациях противника в большом удалении от своих баз, как самостоятельно, так и во взаимодействии с дальней авиацией». Однако, подчёркивал он, «существующие авиационные средства и авиация ближайших лет не в состоянии полностью обеспечить непрерывное оперативное и особенно тактическое взаимодействие с подводными лодками».



Н.И.Виноградов
в ранге контр-адмирала



Н.И.Виноградов
в ранге адмирала

Адмирал далее развивал мысль, что *«важнейшая задача по обеспечению боевого использования подводных лодок – разведка конвоев на путях сообщения, наведение подводных лодок на конвои – не может решаться эпизодическими полётами дальней авиации в районы действий подводных лодок.../.../ Эта задача – разведка конвоев и наведение на них подводных лодок, а также вызов дальней авиации для нанесения ударов по конвоям – должна решаться непрерывным и систематическим пребыванием в районах коммуникаций противника самолётов, непрерывно или систематически освещающих обстановку для наших лодок о движении конвоев противника».*

Такое непрерывное освещение обстановки, по мысли Н.Виноградова, и можно было бы осуществить путём создания самолёта-разведчика, базирующегося на океанских подводных лодках. При этом, подчёркивал он, реализация этой задачи не может быть обеспечена путём использования обычных сравнительно тихоходных гидросамолётов. Путь решения вопроса он видел в создании **«самолёта-ракеты»** (выделено автором статьи), предназначенной, главным образом, для разведывательных целей, обладающей весьма большой скоростью полёта, способной взлететь из-под воды и при посадке уходить под воду». (Употребление Н.Виноградовым термина «самолёт-ракета» может трактоваться как указывающее на возможность применения ракетного двигателя – ЖРД или твёрдотопливного, однако это представляется весьма сомнительным. Ясно, что такие двигатели не смогли бы обеспечить самолёту-разведчику необходимую длительность полёта и дальность действия. Стало быть, приходится предположить, что речь идёт об использовании ТРД с сопутствующими проблемами их защиты от заливания морской водой при подводном старте с борта подлодки и погружении после посадки).

Далее Н.Виноградов излагал следующие соображения:

«Целесообразно, чтобы этот самолёт обладал подводным ходом и мог самостоятельно уйти из района посадки к точке рандеву с подлодкой и мог бы по возможности дольше находиться под водой».

По мнению автора идеи, в качестве предварительных тактико-технических требований могли быть выдвинуты следующие общие условия:

1. Взлёт из-под воды с глубин до 30-50 метров, на малом ходу подлодки;
2. Радиус действия 500-1500 км; время полёта – 1 час и более по возможности;
3. При посадке целесообразно обеспечить непосредственный вход в воду, с минимальным пробегом по воде, во избежание возможного противодействия противника;
4. Подводный ход может быть ограничен скоростью 5-6 узлов, дальность 30-50 км;
5. Экипаж 1-3 человека; желательно проработать возможность перехода экипажа из подлодки в самолёт-ракету и обратно под водой;
6. Базирование самолёта-ракеты следует ориентировать на большие океанские подлодки в контейнере или непосредственно на палубе. Целесообразно рассмотреть возможность буксировки самолёта-ракеты подлодкой для быстрого ухода из района посадки.

Н.Виноградов просил П.В.Дементьева поручить ЦАГИ предварительную проработку изложенного вопроса. При этом, подчёркивал он, *«специалистов ЦАГИ при проработке не должны связывать сформулированные требования, поскольку это новая проблема и она может иметь различные варианты решения».*

По поручению П.В.Дементьева его заместитель А.Кобзарев 7 февраля 1958 г. направил письмо, исх. Ка-13.379сс, на имя Начальника ЦАГИ А.И.Макаревского. Кратко пересказав суть обращения Виноградова, Кобзарев писал: *«Прошу Вас в месячный срок предварительно проработать изложенные условия и результаты доложить в Госкомитет Совета Министров ССР по авиационной технике».*

Обнаружить ответ А.И.Макаревского в архивных делах ГКНТ пока не удалось. Если кто-либо из читателей журнала может пролить свет на судьбу изложенного выше предложения, было бы интересно получить отклик по этому вопросу.

Не располагая оценками специалистов, рискнём высказать некоторые предварительные соображения.



Корабль Тихоокеанского флота, носящий имя Н.И.Виноградова

В случае применения ТРД возникает необходимость обеспечить старт из-под воды с применением какого-то другого устройства для выбрасывания самолёта на поверхность с последующим «распечатыванием» и включением ТРД. Очевидно, здесь можно было бы использовать способ, применяемый для подводного старта баллистических ракет.

Посадка на воду «самолёта-ракеты» ставит вопрос об обеспечении достаточно низкой скорости приведения – особенно с учётом обычно высокого уровня волнения моря в океанских условиях. Уход под воду сразу после короткого пробега требует быстрой герметизации ТРД, а также вызывает необходимость устройств, аналогичных балластной системе подлодки, с соответствующим ростом массы самолёта. Утяжелению аппарата будет способствовать и установка электрической силовой установки для подводного хода с запасом энергии в виде аккумуляторов.

Выполнение условий о подводном старте и размещении самолёта в специальном контейнере или на палубе, в сочетании с возможным устройством для перехода экипажа под водой из лодки в самолёт и обратно, а также устройством для буксировки, заставило бы внести соответствующие изменения в конструкцию подводной лодки. Задача, очевидно, выполнимая, но влекущая за собой удорожание проекта.

Допустим, что все вышеназванные условия успешно решены. Возникает вопрос, как надёжно обеспечить встречу самолёта с подлодкой после приведения. Связь подлодки, находящейся под водой, с другой подлодкой или самолётом – дело далеко не простое. К тому же, как представляется, малая подводная скорость самолёта и ограниченный запас его подводного хода могли бы сильно затруднить взаимный поиск и обострить проблему обеспечения безопасности экипажа самолёта.

Ясно, что, наряду с техническими факторами, при оценке целесообразности начала таких работ должны были приниматься во внимание как реальная

тактическая ценность, так и соображения финансового порядка. Нужно учесть, что в то время (конец 1950-х годов) в СССР велась разработка амбициозных и затратных проектов развития средств доставки ядерных боезарядов к цели на территории вероятного противника (баллистические ракеты наземного и морского базирования, крылатые ракеты стратегического назначения, в том числе с базированием на подводных лодках).

Несколько слов о человеке, который поставил перед ГКАТ вопрос о самолёте-разведчике для подлодок.

Адмирал Николай Игнатьевич **Виноградов** (1905-1979 гг.) – человек с богатой боевой биографией. Службу в военно-морском флоте СССР начал в 1925 году. Окончил в 1930 году Военно-морское училище им. Фрунзе, в 1932 г. – курсы командного состава Учебного отряда подводного плавания и в 1939 году Военно-морскую академию. Командир подводных лодок Черноморского и Тихоокеанского флотов в 1932 – 1936 годах. Участник советско-финской войны и Великой Отечественной войны. Начало ВОВ встретил в должности командира бригады подводных лодок Северного флота, которую занимал до февраля 1943 года. Основной задачей бригады было уничтожение грузовых кораблей на коммуникациях противника, минирование входов и выходов во вражеские порты. Всего бригада ПЛ Северного флота повредила и уничтожила 108 кораблей противника.

В 1943 г. Н.И.Виноградов был назначен начальником подводного плавания Северного флота. С 1943 по 1945 г. занимал пост заместителя начальника, затем начальника Управления подводного плавания ВМФ.

В 1945–1953 гг. последовательно занимал должности командира Юго-западного морского оборонительного района КБФ, начальника штаба Юго-Балтийского флота, командующего Камчатской военной флотилией, заместителя начальника Главного штаба Военно-Морских Сил, заместителя Военно-морского министра по кадрам и Военно-морским учебным заведениям.

С 1953 по 1958 год являлся начальником вооружения и судостроения ВМС. 31 мая 1954 года присвоено звание адмирал (предыдущие звания контр-адмирала и вице-адмирала присвоены соответственно в январе 1942 г. и апреле 1945 г.).

С 1958 по 1961 год – заместитель начальника Генштаба Советской Армии и Военно-морского Флота.

С 1961 по 1962 г. – помощник начальника Генштаба по Военно-Морскому Флоту. С 1962 г. и до выхода в отставку в 1968 году – начальник Управления Военно-морскими учебными заведениями.

В честь Н.И.Виноградова назван большой противолодочный корабль, вошедший в мае 1989 г. в состав Тихоокеанского флота.



Макет вертолёта Ка-56,
предназначенного для подлодок

www.drive2.ru

Н.И.Виноградов внёс свою лепту в колоссальное увеличение подводного флота СССР в послевоенный период. Предложение, о котором идёт речь в статье – лишь один из эпизодов его деятельности на этом поприще. (8)

В заключение упомянем о некоторых работах у нас и за рубежом по рассматриваемой тематике в период после 1958 года.

СССР. В интернете можно прочитать, что *«В конце 80-ых в Таганрогском авиационном центре имени Г.М. Бериева разрабатывался ряд проектов летающих подводных лодок, главной отличительной особенностью которых был максимально быстрый переход между средами и использование для движения под водой воздушного пузыря. Известно, что проекты имели военное назначение, но для чего именно, пока не ясно».* (9)

По заданию 1971 года в СССР в ОКБ Камова проектировался сверхлёгкий одноместный вертолёт Ка-56, который в сложенном состоянии должен был помещаться в транспортировочный контейнер цилиндрической формы диаметром не более 500 мм и доставляться к месту использования через торпедные аппараты надводных кораблей и подводных лодок. Его планировалось оснастить роторно-поршневым двигателем. Был построен полномасштабный макет. До лётных испытаний дело не дошло из-за недоработанности роторно-поршневого двигателя. (10)

США. В начале 1960-х гг. американский изобретатель Дональд Рейд (Donald V. Reid) спроектировал и построил в кустарных условиях лёгкий аппарат **RFS-1** с поршневым двигателем в 65 л.с., воплощающий идею «летающей подводной лодки». Самолёт имел открытую

кабину, поэтому пилот должен был использовать акваланг при передвижении под водой. Во время испытаний самолет выполнил несколько коротких полетов, больше похожих на прыжки, прежде чем погрузиться на глубину. RFS-1 был продемонстрирован 9 июня 1964 года. «Летающая подлодка» пролетела на высоте около 10 метров, произвела посадку на воду и, погрузившись на глубину около двух метров, продемонстрировала движение под водой, после чего всплыла на поверхность. Взлететь она уже не могла, поскольку топливные баки, используемые в качестве балластных цистерн, перед погружением освобождались от топлива путем его удаления за борт. (11)

В 1962 году в General Dynamics начались исследования по улучшению противолодочных самолётов. Одной из предложенных идей была разработка самолётов, способных погружаться как подводные лодки и вести с ними борьбу в их среде. В рамках предложения были первично проработаны четыре варианта – три предполагали создание подлодки-самолёта, вооружённой торпедами, в том числе и ядерными, в четвёртом самолёт выполнял роль только носителя, доставляя в нужный квадрат малую субмарину-охотника. Все проекты во внутренней переписке именовались “High Density” Seaplane. Первый вариант предполагал создание сверхзвукового самолёта с возможностью вертикального взлёта и посадки. Самолёт имел шесть двигателей – обычный турбореактивный маршевый, четыре малых турбореактивных для вертикального взлёта и посадки, и подводный реактивный двигатель на гидрореагирующем твёрдом топливе (на базе металлов калия и натрия – прим. автора).

Второй вариант представлял собой экраноплан с возможностью погружения. Выбор схемы экраноплана позволил бы меньше заботиться об аэродинамике машины в полёте, использовать короткое крыло, что более приемлемо при движении в воде. Особенностью проекта было также использование только одного двигателя, способного работать как на обычном топливе, так и на гидрореагирующем твёрдом топливе. Двигатель, разумеется, предстояло разработать.



Аппарат RFS-1 Дональда Рейда

www.yandex.ru

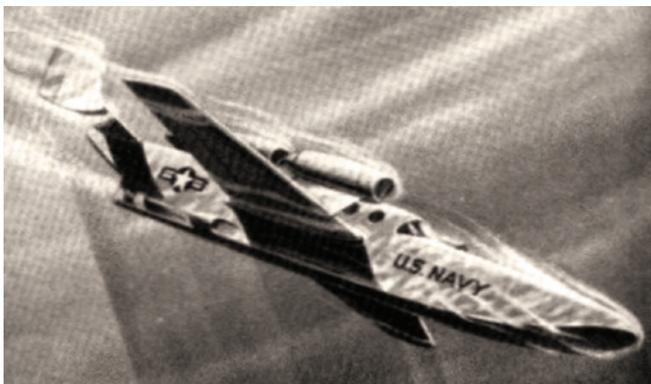


Рисунок одного из проектных вариантов аппарата High Density Seaplane

Данный проект имел наибольшую полезную нагрузку и лучшие характеристики в подводном положении, но требовал множество дополнительных исследований.

Третий вариант использовал меньше всего новшеств, и хоть и имел худшие характеристики, все технологии для его создания уже были проработаны. Это была дозвуковая летающая лодка обычной схемы. В воздухе машину приводили в движения три турбореактивных двигателя, под водой – электромотор с обычным винтом. Необходимость размещения аккумуляторов снизила полезную нагрузку до одной торпеды, и всё же именно этот проект был признан наиболее перспективным. В 1963 году к разработке были привлечены специалисты из фирмы Convair, где проект получил обозначение Model 815.

К 1965 году проект “High Density” Seaplane был проработан до уровня, позволяющего перейти к постройке прототипа.

Интересной особенностью конструкции был отказ от выделенных балластных цистерн – весь свободный объём самолёта выполнял эту роль, но для этого пришлось укрепить конструкции кабины пилотов, баков и отсека для вооружения. Для взлёта и посадки на воду использовалось разработанное в Convair подводное крыло. После посадки автоматически герметизировалась кабина пилотов и двигатели – процесс занимал 2 минуты, после чего самолёт мог начинать погружение. Подготовка к взлёту занимала большее время, ибо предусматривала проверку экипажем двигателей. В режиме полёта скорость самолёта составляла 410 километров в час, дальность полёта – 900 километров, в режиме подлодки скорость 5 узлов, максимальная глубина погружения 30 метров, запас воздуха для экипажа из двух человек на 10 часов.

Кроме того, в Convair прорабатывался под наименованием Model-815-16 облегчённый вариант “High Density” Seaplane с целью испытать поведение подобных конструкций как в полёте, так и под водой. Эта модель отличалась меньшими размерами и экипажем из одного человека.

Постройка первого прототипа предполагалась в 1968 году. Развёртывание серийного производства – к 1970 году. В целом руководство флота США было заинтересовано в проекте, как минимум для проверки идеи на практике. Но в 1966 году после обращения за дополнительным финансированием в конгресс вся идея летающих субмарин подверглась серьёзной критике, как неосуществимая. Конгресс не только отказал программе в дальнейшем финансировании, но и потребовал свернуть программу. Что и произошло. (12)

В 1976 году в рамках конференции 12th Annual Meeting and Technical Display в Вашингтоне был представлен проект погружающегося самолёта-носителя баллистических ракет Polaris, запускаемых либо в воздухе, либо из-под воды. Указывалось, что подобному самолёту нет необходимости постоянно находиться у вод противника и подвергаться риску уничтожения, как обычная подводная лодка. В случае необходимости он быстро достигнет зоны пуска, а в случае вражеского противодействия преодолеет его под водой. Две ракеты располагались в пусковых установках, в полёте пуск обеспечивался при помощи вытяжного парашюта. В подводном состоянии выпускался весь контейнер, и пуск производился после его всплытия на поверхность. Присутствовавшие на конференции офицеры флота рекомендовали проект для дальнейшей проработки, однако до этого, очевидно, дело так и не дошло.

В заключение остаётся констатировать, что идея «летающей подводной лодки» и по сей день не нашла реального воплощения. В современном подводном кораблестроении подводная авиация не используется.

Источники

1. www.deepstorm.ru/DeepStorm.files/17-45/ns/fs/list.htm
2. Хроника Родионова за 1940 г. док 6892, 238-241
3. www.deepstorm.ru/DeepStorm.files/17-45/ns/avia/list.htm
4. www.deepstorm.ru/DeepStorm.files/17-45/ns/avia/list.htm
5. www.airwar.ru/enc./bww2/m6a.html
6. (по интернет-версии статьи А.Чечина в ж. «Авиация и Время»)
7. РГАЭ Ф.29 оп. 1 д. 59 лл. 30-32
8. https://wiki.wargaming.net/Navy_Виноградов_Николай_Игнатьевич
9. vk.com/@weapons-maloizvestnye-proekty-letauschih-podvodnyh-lodok-ssha-franci
10. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ka-56>
11. <https://zen.yandex.ru/media/boats/vse-cto-izvestno-o-letaiuscei-podvodnoi-lodke-5ec2751ec210ab103fb40dea>
12. vk.com/@weapons-maloizvestnye-proekty-letauschih-podvodnyh-lodok-ssha-franci

ПО ТУ СТОРОНУ ОБЪЕКТИВА

Емченко Константин

Один из ведущих фото-видео операторов по технической съемке, а также пилотов дронов в России



Любовь к авиации была всегда, но она с детства была где-то там, в небе или за забором соседней воинской части. Закончив учёбу в Таганрогском Государственном Радиотехническом университете, ныне ЮФУ, по специальности работать не пошел, а ушел в рекламу. Клиенты были разные, и так однажды появился аэропорт Домодедово, и с тех пор авиация пришла в жизнь по полной. Сначала были обычные проекты, но позже помимо автомобилей предложили снимать самолеты, а там и первые споттинги пошли. Один споттинг за другим, и вот уже ты понимаешь, что телевик нужен, фотоаппарат другой и пора менять специфику съемки. Позже запросы клиентов стали расти, да и самому хотелось чего-то нового, так и появился в арсенале еще и дрон.



За годы работы с авиацией, удалось снять уникальные кадры пролетов тяжелых транспортных самолетов в горах, посадки на грунт в чистом поле, пролеты парадных расчетов над городами России и многое другое.

Какой бы тип самолета ни был, он по-своему уникален, ведь в него вложили жизнь сотни инженеров. И так же каждый по-своему красив, и нужно искать его изюминку.



«Снимая с дрона, помните что ваши действия всегда будут иметь последствия. Если вы не имеете разрешение на полеты, то не взлетайте. В дальнейшем такой поступок вредит всей индустрии.»

Константин всегда готов пообщаться на тему аэрофото и видео съемок, ведет интересные страницы в социальных сетях:

[instagram.com/emchenko_ru](https://www.instagram.com/emchenko_ru)

[facebook.com/emchenko.ru](https://www.facebook.com/emchenko.ru)



ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ

МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ АЭРОНАВИГАЦИОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР INTERDEPARTMENTAL SCIENTIFIC FLIGHT NAVIGATION CENTRE



фото Юлия Порис

осуществляет свою деятельность в области обеспечения безопасности полетов и решения следующих задач:

- разработка схем и процедур маневрирования в районах аэродромов, вертодромов, стандартных маршрутов вылета и прилета, маршрутов входа (выхода) на воздушные трассы, местные воздушные линии и специальные зоны;
- разработка Инструкции по производству полетов в районе аэродрома (аэроузла, вертодрома), аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки)
- внесение информации о высотных объектах в документы аэронавигационной информации с проведением исследований размещения высотных объектов на предмет соответствия требованиям нормативных документов воздушного законодательства Российской Федерации в области обеспечения безопасности полетов с дальнейшим сопровождением материалов исследований при согласовании размещения высотных объектов с территориальным уполномоченным органом в области гражданской и государственной авиации;
- подготовка предложений по изменению структуры воздушного пространства;
- подготовка к изданию радионавигационных и полетных карт.

conducts its activities in the field of ensuring flight safety and solves the following tasks:

- development of patterns and procedures of maneuvering in the areas of airfields, heliports, standard departure and arrival routes, patterns of entry to (exit from) air routes, local airways and special zones;
- elaboration of a Manual for the performance of flights in the area of an airfield (air traffic hub, heliport), of the flight navigation passport of an airfield (heliport, landing pad);
- introduction of information on tall structures (obstacles) into flight navigation information documents, coupled with the conduct of research concerning the location of tall structures with a view to checking their compliance with applicable law (the aeronautical legislation of the Russian Federation) in the field of ensuring flight safety, followed up by monitoring the research materials during the discussions on the location of tall structures with the duly endorsed local authority in the field of civil and government aviation;
- elaboration of proposals for changing the structure of airspace;
- preparing radio navigation and flight charts for publication.

**ООО «Межведомственный
аэронавигационный научный центр
«Крылья Родины»**

623700, Россия, Свердловская область,
г. Березовский, ул. Строителей, д. 4 (офис 409)
тел./факс 8 (343) 694-44-53, 8 (343) 290-70-58
www.rwings.ru
E-mail: rwings@rwings.ru
E-mail: r_wings@mail.ru



**Krylya Rodiny
Interdepartmental Scientific
Flight Navigation Centre
Limited Liability Company**

623700, Russia, Sverdlovsk Region
Beryozovskiy town, Stroiteley Street, 4 (office 409)
Telephone/fax 8 (343) 694-44-53, 8 (343) 290-70-58
www.rwings.ru
E-mail: rwings@rwings.ru
E-mail: r_wings@mail.ru