

www.kr-magazine.ru

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN 0130-9701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

7 2012

ВОЕННО-ВОЗДУШНЫМ СИЛАМ РОССИИ



100 лет





Авиационная
столица России

Аэроклуб
Доступное небо



Всероссийский Форум малой авиации



В РАМКАХ
МЕЖДУНАРОДНОГО АВИАТРАНСПОРТНОГО ФОРУМА

МАТФ // 2012

23-25 августа г. Ульяновск

- Конференции и круглые столы в рамках Конгресса МАТФ
- Выставка-слёт воздушных судов малой авиации
- Презентации туристических авиамаршрутов Ульяновской области
- Презентация проекта “Авиа станция” (ст. Ольгинская, Ростовская область)

Место проведения: г. Ульяновск, а/п “Восточный”
тел. +7(863) 263-41-46, +7(863) 244-09-18
www.forum-aon.ru, www.dnebo.ru, dnebo@mail.ru



Генеральные информационные партнеры:



Генеральный ТВ-партнер



Генеральный Интернет-партнер



Стратегический
информационный партнер:



© «Крылья Родины»
7-2012 (738)
Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.
Издатель: ООО «Редакция журнала
«Крылья Родины»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Д.Ю. Безобразов

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Л.П. Берне

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
С.Д. Комиссаров

ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т.А. Воронина

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ
И РЕКЛАМЕ
И.О. Дербицова

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
Л.П. Соколова

Адрес редакции:
111524 г. Москва,
ул. Электродная, д. 45 (оф. 208)

Тел./факс: 8 (499) 948-06-30
8-926-255-16-71,
8-916-341-81-68

www.kr-magazine.ru
e-mail: kr-magazine@mail.ru

Для писем:
111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 45 (оф. 208)

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. Подписано в печать 19.06.2012 г. Номер подготовлен и отпечатан в типографии: ООО «ТИПОГРАФИЯ КЕМ»
Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,5
Тираж 8000 экз. Заказ № 2935

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА
Чуйко В.М.

Президент Ассоциации
«Союз авиационного двигателестроения»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Александров В.Е.
Генеральный директор
ОАО «Международный аэропорт
«Внуково»

Артюхов А.В.
Генеральный директор
ОАО «УМПО»

Бабкин В.И.
Генеральный директор
ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

Берне Л.П.
Главный редактор журнала
«Крылья Родины»

Бобрышев А.П.
Президент ОАО «Туполев»

Богуслаев В.А.
Президент, Председатель совета
директоров АО «Мотор Сич»

Власов В.Ю.
Генеральный директор
ОАО «ТВК «Россия»

Герашенко А.Н.
Ректор Московского Авиационного
Института

Гуртовой А.И.
Заместитель генерального директора
«Корпорация «Иркут»

Джанджава Г.И.
Президент,
Генеральный конструктор ОАО «РПКБ»

Елисеев Ю.С.
Исполнительный директор
ОАО «Кузнецов»

Иноземцев А.А.
Генеральный конструктор
ОАО «Авиадвигатель»

Каблов Е.Н.
Генеральный директор
ФГУП «ВИАМ», академик РАН

Колодяжный Д.Ю.
Управляющий директор
ОАО «УК «ОДК»

Кравченко И.Ф.
Генеральный конструктор
ГП «Ивченко-Прогресс»

Кузнецов В.Д.
Генеральный директор
ОАО «Авиапром»

Лапотько В.П.
Заместитель генерального
директора ОАО
«ОПК «ОБОРОНПРОМ»

Марчуков Е.Ю.
Генеральный конструктор,
директор НТЦ им. А. Люльки

Матвеев А.М.
академик РАН
Новожилов Г.В.
Главный советник генерального
директора ОАО «Ил», академик РАН

Павленко В.Ф.
первый Вице-Президент Академии
Наук авиации и воздухоплавания

Реус А.Г.
Генеральный директор
ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ»

Ситнов А.П.
Президент, председатель совета
директоров ЗАО «ВК-МС»

Сухоросов С.Ю.
Генеральный директор
ОАО «НПП «Аэросила»

Туровцев Е.В.
Директор межведомственного
центра аэронавигационных услуг
«Крылья Родины»

Федоров И.Н.
Управляющий директор
ОАО «НПО «Сатурн»

Шибитов А.Б.
Заместитель генерального
директора ОАО «Вертолеты России»

Яковлев Н.Н.
Генеральный директор
ОАО ТМКБ «Союз»

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ:



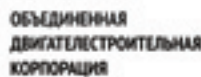
Ассоциация «Союз
авиационного двигателестроения» («АССАД»)



ОАО «Авиапром»



ОАО «УК «ОДК»



ОБЪЕДИНЕННАЯ
ДВИГАТЕЛСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ



Московский Авиационный
Институт



ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля»



Академия наук авиации и
воздухоплавания



АО «Мотор Сич»



ОАО «Международный аэропорт
«Внуково»

Внуково
МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ



Межведомственный центр
аэронавигационных услуг
ООО «Крылья Родины»

СОДЕРЖАНИЕ

Виктор Бондарев

ПОЗДРАВЛЕНИЕ

3

Виктор Севостьянов

60 ЛЕТ НА СТРАЖЕ ВОЗДУШНЫХ РУБЕЖЕЙ
ОТЧИЗНЫ

4

Евгений Туровцев

СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ
НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ БАЗЫ –
ЗАЛОГ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

7

Александр Бобрышев

САМОЛЕТЫ «Туполев» для ВВС СССР и России

10

Ольга Ожгибесова

ПУТЬ В НЕБО

16

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ФРОНТОВОЙ
БОМБАРДИРОВЩИК Су-34 - УНИВЕРСАЛЬНОЕ
СРЕДСТВО ФРОНТОВОЙ АВИАЦИИ

18

Юрий Осипов

ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ И ПРОГРАММАМ
ОБУЧЕНИЯ ОПЕРАТОРОВ БПЛА В
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

25

Евгений Марчуков

ДВИГАТЕЛИ ОАО «УК «ОДК» ДЛЯ БОЕВОЙ
АВИАЦИИ

30

ОАО «АВИАРЕМОНТ» – ИЗ ВЕКА В ВЕК

36

ГАТЧИНА – КОЛЫБЕЛЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
АВИАЦИИ

(ОАО «218 АРЗ» на службе ВВС России)

40

«123 АРЗ» НА СЛУЖБЕ ВВС РОССИИ

42

Михаил Шатланов

ВИНТЫ АЭРОСИЛЫ ДЛЯ САМОЛЕТОВ ВВС
РОССИИ

45

Андрей Андреев

ПОБЕДА В ВОЗДУХЕ КУЁТСЯ НА ЗЕМЛЕ

48

Андрей Архипов

ПИЛОТЫ СЛЕТАЮТСЯ В «НОВИНКИ»

50

СТАТЬ И УМ НЕБЕСНОЙ ТЕХНИКИ ТВОРЯТСЯ
НА ЗЕМЛЕ

52

Петр Крапошин

ИНТЕЛЛЕКТ ДОРОЖЕ НЕФТИ

56

Владимир Сорокин

РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ
ВООРУЖЕНИЙ ТРЕБУЕТ СОВРЕМЕННОЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ

58

ПД-14 НА ВЫСТАВКЕ

«Технологии в машиностроении - 2012»

62

Владимир Гутенёв

МОЖЕТ ЛИ РЕКТОР РОССИЙСКОГО
ВУЗА ПОЛУЧАТЬ БОЛЬШЕ, ЧЕМ МИНИСТР
ОБРАЗОВАНИЯ РФ?

63

Ольга Масюкевич

АВИАКОМПАНИЯ ТРАНСАЭРО И АЭРОПОРТ
ВНУКОВО ПРИГЛАШАЮТ В РИМ, МИЛАН,
ВЕНЕЦИЮ И ПАРИЖ

64

АВИАКОМПАНИЯ «Трансаэро» И КОМПАНИЯ
«Гражданские самолеты Сухого» ПОДПИСАЛИ
ТВЕРДЫЙ КОНТРАКТ НА ПОСТАВКУ ШЕСТИ
САМОЛЕТОВ Sukhoi Superjet 100

66

ПЕРВЫЙ ГОД КОММЕРЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
САМОЛЕТА Sukhoi Superjet 100 В АВИАКОМПАНИИ
«Аэрофлот»

67

Геннадий Милуцкий

ИТОГИ 47-го ОТКРЫТОГО ЧЕМПИОНАТА РОССИИ
ПО ВЕРТОЛЕТНОМУ СПОРТУ

68

Сергей Комиссаров

ДВУХДВИГАТЕЛЬНАЯ «ВОСЬМЁРКА» –
ПОЛВЕКА В СТРОЮ

71

Вячеслав Богуслаев, Александр Бабакин

СЛОВО О ГЕНЕРАЛЬНОМ КОНСТРУКТОРЕ
(Памяти Евгения Александровича Гриценко)

74

Геннадий Кузнецов

ЛЕТЧИКИ-ПИЛОТАЖНИКИ 234-го ГИАП НА
ВОЗДУШНОМ ПАРАДЕ 1967 года В ДОМОДЕДОВО

79

Владимир Ригмант

ЗОЛОТАЯ СТРАНИЦА В ИСТОРИИ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АВИАЦИИ

(К семидесятилетию перелетов экипажей
В.П. Чкалова и М.М. Громова на самолетах АНТ-25
через Северный полюс в США)

94



БОНДАРЬЕВ Виктор Николаевич
Главнокомандующий
Военно-воздушными силами
Герой Российской Федерации,
генерал-майор

Родился 7 декабря 1959 г. в селе Ново-Богородицкое Петропавловского района Воронежской области.

Окончил в 1981 году Борисоглебское высшее военное училище летчиков, в 1992 году Военно-воздушную академию им. Ю.А.Гагарина, в 2004 году Военную академию Генерального штаба Вооруженных Сил РФ.

Службу проходил в должностях летчика-инструктора, старшего летчика-инструктора, командира звена, заместителя командира эскадрильи, командира эскадрильи, старшего штурмана полка, заместителя командира авиационного полка, командира авиационного полка, заместителя командира авиационной дивизии, командира авиационной дивизии, заместителя командующего армией ВВС и ПВО, командующего армией ВВС и ПВО, заместителя Главнокомандующего Военно-воздушными силами.

С июля 2011 года по май 2012 года – начальник Главного штаба ВВС – первый заместитель Главнокомандующего ВВС.

Указом Президента Российской Федерации от 6 мая 2012 года назначен на должность Главнокомандующего Военно-воздушными силами.

Заслуженный военный летчик, летчик - снайпер, имеет общий налёт более 3000 часов. Освоил самолеты: Л-29, МиГ-21, Су-25 и его модификации.

Награждён орденами «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени, Мужества и 11-ю медалями, медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

За мужество и героизм, проявленные при исполнении воинского долга, в ходе контртеррористической операции в Северо-Кавказском регионе, Указом Президента Российской Федерации от 21 апреля 2000 года, присвоено звание Героя Российской Федерации.

Уважаемые товарищи авиаторы: летчики, штурманы, специалисты инженерно-технических служб! Дорогие ветераны Военно-воздушных сил! Боевые друзья!

12 августа наша страна торжественно отмечает славную дату в отечественной истории – 100-летие создания Военно-воздушных сил!

По историческим меркам 100 лет – это практически жизнь одного поколения. Но путь, который прошли Военно-воздушные силы России от «Фарманов», «Моранов», «Ньюпоров» до многоцелевых всепогодных сверхзвуковых ракетносцев, на самом деле вмещает в себя титанический труд выдающихся отечественных авиаконструкторов, бесстрашие и героизм тех, кто первыми поднимал в небо крылатые машины и прокладывал первые воздушные маршруты. И вполне закономерно, что представители крылатой профессии стали первыми Героями Советского Союза.

Тяжелейшими испытаниями для нашей Родины стало суровое лихолетье Великой Отечественной войны. Потеряв в начальный период фашистской агрессии практически более половины самолетного парка и понеся большие потери среди летного состава, Военно-воздушные силы страны уже к осени 1941 года заявили о себе как о силе, способной противостоять гитлеровской военной машине. Москва стала первой из столиц, противовоздушную оборону которой не смогли преодолеть хваленые асы Люфтваффе.

Это стало возможным благодаря героическим подвигам военных летчиков, воинов противовоздушной обороны, самоотверженному труду работников авиационной промышленности, таланту ученых и авиаконструкторов.

Дальнейший ход войны был ознаменован переломом и достижением превосходства в воздухе. В тот период по числу Героев Советского Союза Военно-воздушные силы превосходили все другие виды Вооруженных Сил, а двое из прославленных наших асов Александр Покрышкин и Иван Кожедуб были удостоены этой высокой награды трижды.

В послевоенные годы Военно-воздушные силы вошли в ядерную триаду государств и стали одной из эффективных составляющих сил ядерного сдерживания.

Мы также гордимся и тем, что на заре зарождения отечественной космонавтики первыми покорителями околоземного пространства стали именно военные летчики.

Активно продолжала развиваться авиационная промышленность, которая, разрабатывая и осваивая самые передовые технологии, являлась локомотивом конструкторской мысли и научно-технического прогресса.

На нынешнем этапе развития ВВС развернута практическая работа по совершенствованию организационно-штатной структуры войск, систем управления, созданию на территории страны боеготовых авиационных группировок, повышению сбалансированности боевой и обеспечивающей составляющих ВВС.

Проводится большая работа по улучшению качественных параметров вооружения Военно-воздушных сил, прежде всего, через широкую и разностороннюю модернизацию имеющихся боевых комплексов, авиационной техники и систем управления.

В рамках реализации Государственной программы вооружения и Гособоронзаказа за последние годы Военно-воздушные силы России получили и продолжают получать новейшие боевые и транспортные вертолеты, новые и модернизированные авиационные комплексы оперативно-тактической, военнотранспортной и дальней авиации. В ближайшее время на вооружение ВВС поступит самолет 5-го поколения и перспективный комплекс дальней авиации.

Приоритетным направлением остается решение целого блока задач социального обеспечения военнослужащих, граждан, уволенных с военной службы, членов их семей.

Не вызывает сомнения, что все намеченное будет безусловно выполнено. Это подкреплено твердой позицией Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами – Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина и Правительства страны.

Не могу не отметить и такой немаловажный факт, что росту популярности и престижа профессии военного летчика способствуют выступления прославленных пилотажных групп ВВС. Они принимают активное участие на всех авиационных праздниках и крупнейших мировых авиасалонах, аэрошоу, являются неизменным украшением неба на праздниках, посвященных юбилеям городов-героев, в том числе в праздновании Парада Победы на Красной площади в Москве.

И в 100-летний юбилей ВВС летчики продемонстрируют свое летное мастерство.

Дорогие ветераны, авиаконструкторы, рабочие и служащие авиационной промышленности, солдаты и курсанты, офицеры и генералы, от всей души поздравляю Вас со знаменательным юбилеем наших Военно-воздушных сил!

Спасибо за ваш труд, за самоотверженную службу Отечеству.

Низкий поклон членам семей военнослужащих Военно-воздушных сил, которые по зову сердца разделяют будни и праздники, трудности и радости, каждый взлет и посадку, служат надежной опорой, создают уют и тепло.

В этот праздничный день желаю всем здоровья, счастья и добра, оптимизма и веры в свое дело, чистого неба и новых ратных успехов в военной службе и труде на благо России!

Главнокомандующий Военно-воздушными силами
генерал-майор
Бондарев В.Н.

60 ЛЕТ НА СТРАЖЕ ВОЗДУШНЫХ РУБЕЖЕЙ ОТЧИЗНЫ



СЕВОСТЬЯНОВ Виктор Михайлович
генерал-майор
Командующий войсками
2 командования Военно-воздушных сил
и Противовоздушной обороны

1 июля 2012 года самому крупному объединению ВВС и ПВО, дислоцировавшемуся на Уральской земле в городе Екатеринбург, исполнилось 60 лет со дня образования. 2-е командование ВВС и ПВО празднует юбилей. История командования ВВС и ПВО имеет глубокие корни, соединения и части - славные боевые традиции, овеянные немеркнувшей славой.

Боевой путь, пройденный войсками 2 командования ВВС и ПВО, начался 1 июля 1952 года, когда директивой командующего Войсками ПВО был организован Новосибирский район ПВО 3-ей категории. Первоначально в район ПВО структурно входило всего четыре части: зенитный артил-

лерийский полк среднего калибра для обороны города Новосибирска, радиотехнический полк со штабом в городе Усть-Каменогорске, отдельный радиотехнический батальон ПВО со штабом в городе Семипалатинске и отдельный батальон связи в Новосибирске.

Сложность международной обстановки того времени диктовала необходимость наращивания сил и средств ПВО по обороне важнейших экономических и административных центров и объектов, расположенных вдоль транссибирской магистрали.

В июне 1954 года Новосибирский район ПВО преобразован в отдельную дивизию ПВО с подчинением командующему Войсками Западно-Сибирского военного округа. Командиром дивизии был назначен генерал-майор артиллерии В.П. Шестаков. Части зенитной артиллерии и радиотехнических войск совершенствовали боевую подготовку и несли боевое дежурство по охране и обороне политико-административных и промышленно - экономических объектов Западной Сибири.

В 1956 году Новосибирская дивизия ПВО переформирована в Новосибирский корпус ПВО с подчинением Главнокомандующему Войсками ПВО страны и оперативным подчинением Командующему войсками Западно-Сибирского военного округа. Командиром корпуса был назначен генерал-майор авиации А.И. Захаров.

С 1958 года части корпуса приступили к перевооружению на качественно новые образцы боевой техники и оружия. Ствольная артиллерия стала заменяться зенитными ракетными комплексами, авиационные части с винтомоторных самолетов перевооружились на реактивные истребители, радиотехнические части осваивали новые радиолокационные станции и системы автоматизированного управления войсками.





В марте 1960 года в соответствии с директивой Заместителя Министра обороны СССР - Главнокомандующего Войсками ПВО страны на базе Новосибирского и Забайкальского корпусов ПВО была сформирована 14 отдельная армия ПВО, **войсковая часть 71592 со штабом в городе Новосибирске**. Первым командующим армией был генерал-майор С.М. Маслов.

В июле 1998 года в соответствии с директивой ГШ ВС РФ произошло объединение 6 ОК ПВО и ВВС СибВО в 6 Корпус ВВС и ПВО, а также 23 Воздушной армии и 50 отдельного гвардейского корпуса ПВО в 50 корпус ВВС и ПВО.

В декабре 1998 года произошло объединение 6 К ВВС и ПВО и 50 К ВВС и ПВО в 14 армию ВВС и ПВО.

В августе 2009 года 14 армия ВВС и ПВО была переформирована во 2 командование ВВС и ПВО.

С 25 сентября 2010 года управление 2 командования ВВС и ПВО передислоцировано в г. Екатеринбург.

Объединение имеет славные боевые традиции. В соеди-



нениях и частях командования воевали и проходили службу 263 Героя Советского Союза, из них 17 были удостоены звания дважды, а И.Н. Кожедуб – трижды. Личный состав объединения гордится, что в частях в свое время проходили службу маршалы авиации Савицкий, Скоморохов, генерал-полковник авиации Гулаев, генерал-лейтенанты Смушке-



вич, Кравченко, генерал-майоры авиации Алелюхин, Евстегнеев, Луганский, полковник Майданов, подполковник Амет-Хан Султан, майоры Грицевец и Камозин.

В боевой состав объединения в разные периоды входили, а часть и ныне продолжает выполнять боевые задачи, соединения и части, имеющие почетные наименования, награжденные почетными орденами и знаками. Среди них Гвардейская Ясская Краснознаменная ордена Суворова 2 степени дивизия ПВО, гвардейский истребительный авиационный Черновицкий ордена Кутузова 3 степени полк, истребительный авиационный Халхин-Гольский Краснознаменный полк, зенитный ракетный Брестский Краснознаменный полк, гвардейский зенитный Лодзинский орденов Богдана Хмельницкого и Александра Невского полк, гвардейский зенитный ракетный Коростеньско-Померанский Краснознаменный, орденов Суворова, Кутузова, Богдана Хмельницкого, Александра Невского полк, гвардейский зенитный ракетный Нижнеднепровский Краснознаменный ордена Богдана Хмельницкого полк, гвардейская самоходно-артиллерийская Невельско-Берлинская ордена Ленина Краснознаменная орденов Суворова, Кутузова и Богдана Хмельницкого бригада, Краснознаменный зенитный ракетный полк, Смоленский, гвардейский Краснознаменный орденов Суворова, трижды Кутузова, Богдана Хмельницкого зенитный ракетный полк.

Объединение по своему составу, важности решаемых задач, пространственному размаху является крупнейшим среди объединений ВВС и ПВО.

Соединения и части командования дислоцируются в границах Приволжского, Уральского и большей части Сибирского Федеральных округов.

Выполняя ответственную государственную задачу по прикрытию от воздушно-космического нападения важнейших административно-политических центров и

промышленно-экономических комплексов в Центральной зоне ответственности за ПВО, воины ВВС и ПВО бдительно несут боевое дежурство, добросовестно выполняют воинский долг.

Ежегодно дежурными силами зенитных ракетных войск и истребительной авиации в интересах проверки боевой готовности проводится работа по десяткам контрольных целей; средствами радиолокационного контроля осуществляется проводка воздушных объектов, следующих по расписанию и заявкам, в том числе в приграничной полосе; ведется наблюдение за многочисленными фактами полетов воздушных судов иностранных государств, вдоль границ Российской Федерации за пределами её территории; вскрываются десятки нарушений порядка использования воздушного пространства.

Личный состав армейской авиации привлекается к выполнению задач на Северном Кавказе, выполняет миротворческие миссии в Африке.

Боевая и транспортная авиация успешно выполняет поставленные задачи по всем видам боевого применения.

Транспортная авиация выполняет задачи поиска и спасения космических аппаратов, привлекается к выполнению задач по перевозке грузов и личного состава, а также по проведению боевой подготовки по десантированию личного состава воздушно-десантных соединений и частей, которые входят в состав Центрального военного округа.

Тысячи воинов объединения ВВС и ПВО участвовали в боевых действиях и оказывали военную помощь как специалисты на территориях Кореи, Китая, Кубы, Египта, Вьетнама, Сирии, Мадагаскара, Ливии, Эфиопии, Афганистана и многих других стран. Они с высокой ответственностью исполняли интернациональный долг, а ныне с честью выполняют поставленные задачи в Чеченской Республике и миротворческие функции в республике Абхазия, Судане.



Создание единой нормативно-методической базы – залог безопасности полетов



Евгений Валерьевич ТУРОВЦЕВ,
коммерческий директор
ООО «Крылья Родины»

Сегодня в авиационной индустрии актуальным остается вопрос получения качественных аэронавигационных данных. Среди предприятий, занимающихся решением этой проблемы, одним из флагманов по праву является **Межведомственный центр аэронавигационных услуг ООО «Крылья Родины».**

Специалисты центра разрабатывают Аэронавигационные паспорта (Инструкции по производству полетов) аэродромов, вертодромов, посадочных площадок, а также аэродромные схемы для внесения в Инструкции по производству полетов в районе аэродрома. Исследуется размещение высотных объектов на предмет соответствия требованиям Воздушного законодательства РФ в области обеспечения безопасности полетов. Специалисты центра занимаются сопровождением материалов при согласовании размещения высотных объектов в уполномоченных органах гражданской авиации и со штабом объединенной ВВС военного округа.

За годы своей деятельности центр зарекомендовал себя как надежный партнер во многих регионах России благодаря профессионализму сотрудников, высокому качеству оказываемых услуг и доступным ценам. Компания имеет головной офис в Уральском Федеральном Округе. В процессе своей деятельности коллектив центра существенно расширился. В штат компании пришли новые высококвалифицированные специалисты – знатоки и фанаты своего дела, имеющие заслуги в этой сфере деятельности.

О трудностях, с которыми сталкиваются сотрудники центра, мы попросили рассказать **коммерческого директора центра Туровцева Евгения Валерьевича, а также заместителя директора по аэронавигации Поволжского отделения компании Фомина Юрия Николаевича.**

Евгений Валерьевич, расскажите, пожалуйста, чем был знаменателен для компании 2011 год? И над чем работает ныне коллектив?

– Для компании ноябрь 2011 года стал знаковым: было получено свидетельство о членстве в Национальной палате судебной экспертизы, что еще раз подтвердило высокий профессионализм сотрудников аэронавигационного центра «Крылья Родины». Компания имеет головной офис в Уральском Федеральном Округе, а с января 2012 года в Самаре действует Поволжское отделение компании.

На протяжении последних нескольких лет наши специалисты вплотную занимаются разработкой процедур движения воздушных судов в районах аэродромов (аэроузлов), вертодромов и посадочных площадок. В основе этих разработок лежит безопасность выполнения полетов самолетами по траектории, обеспечивающей предотвращение столкновений с препятствиями и другими воздушными судами.

Среди приоритетных направлений работы Межведомственного центра аэронавигационных услуг остается проведение комплекса экспертных процедур, нацеленных на оценку влияния различных объектов строительства на безопасность полетов, а так же дальнейшее сопровождение материалов исследований во время их согласований с уполномоченными органами государственной, гражданской и экспериментальной авиации. Однако, если со структурами Мини-

стерства обороны Российской Федерации согласование проходит по единой понятной методике и на высоком профессиональном уровне, то в гражданской авиации, методика, как таковая, отсутствует. Это позволяет некоторым должностным лицам предъявлять необоснованные требования к перечню предоставляемого для согласования пакета документов.

В своей практике сотрудники центра нередко сталкивались с требованиями предоставить документы на право владения земельным участком, копии отчетной документации о результатах геодезической съемки препятствий, разрешение от организаций, занимающихся охраной памятников архитектуры, лицензии на допуск к государственной тайне и многие другие бумаги, не относящиеся к обеспечению безопасности полетов. По сути, процедура согласования необходима для определения влияния того или иного объекта на безопасность полетов воздушных судов, и для решения этой задачи специалистам необходимы координаты и высота объекта. Сотрудники центра проводят соответствующие аэронавигационные исследования на высочайшем профессиональном уровне, используя самое современное и качественное программное обеспечение.

Пользуясь случаем, приглашаем к сотрудничеству органы авиационной исполнительной власти, пользователей воздушного пространства и организации, а также заинтересованных граждан Российской Федерации и стран СНГ. Высокий уровень квалификации специалистов является



Юрий Николаевич ФОМИН,
заместитель директора по аэронавигации
Поволжского отделения ООО «Крылья Родины»

гарантией того, что качество и сроки оказываемых услуг, а также ценовая политика компании удовлетворяют самого требовательного клиента.

По мнению заместителя директора по аэронавигации Поволжского отделения компании Юрия Николаевича Фомина, в нынешнем законодательстве существуют противоречия, требующие разрешения. Юрий Николаевич – специалист высокого класса, является почетным работником Росаэронавигации России, награжден медалью Нестерова и знаком «Отличник Воздушного транспорта», а так же имеет благодарности от Министра обороны и Министра транспорта Российской Федерации.

– Разработка процедур (схем) маневрирования в районе аэродрома – одно из направлений деятельности наше-

го центра, и актуальность этой деятельности очень велика. Прежде всего, из-за того, что большинство схем маневрирования в районе аэродромов, опубликованных в сборниках аэронавигационной информации, устарели и не соответствуют международным стандартам, основанным на принципах, принятых ИКАО и международной практикой.

Одной из причин возникновения затруднений в этой части работ считается не отсутствие нормативно-методической базы, а, как это ни странно, ее избыток. Пользователи воздушного пространства и эксплуатанты аэродромов в настоящий момент руководствуются многочисленными, зачастую противоречащими друг другу документами, имеющими статус федеральных правил, требования которых законом нарушать никому не позволено. В результате, очень часто приходится сталкиваться с разными подходами на местах, причем каждый из этих подходов в основном обоснован пакетом федеральных правил, ведомственных приказов, инструкций и писем. Перечислять все противоречия – дело неблагодарное, скучное, и может занять не одну страницу.

Следует выделить одно самое существенное противоречие, которое сильно затрудняет приведение всех заинтересованных лиц к единому пониманию. Оно заключается в том, что в соответствии с пунктом 2 статьи 2 и пунктами 6,7 статьи 40 Воздушного кодекса Российской Федерации, являющегося основным нормативным документом в нашей стране, порядок допуска к эксплуатации аэродрома, аэропорта, вертодрома, посадочной площадки устанавливается федеральными авиационными правилами.

Действующие Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации 2002-го года в статьях 63 и 65 обязательным условием для выполнения полетов в районе устанавливают обязательное наличие Инструкции по производству полетов в районе аэродрома (аэроузла) или аэронавигационного паспорта аэродрома (аэроузла), далее в статье ИПП и АНПА соответственно.



На первый взгляд, все понятно: на основании Воздушно-го кодекса и Федеральных авиационных правил для каждого аэродрома (аэроузла) должна разрабатываться ИПП или АНПА. В чем же причина возникающих противоречий?

К сожалению, Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, в своей последней редакции отменили требования по разработке ИПП и АНПА для аэродромов, вертодромов и посадочных площадок гражданской авиации. А из Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации» 2011-го года, в отличие от редакции этих правил 2008-го года, вообще исчезли упоминания о ИПП и АНПА.

Справедливости ради необходимо отметить, что ряд последних документов Федерального агентства воздушного транспорта, писем и инструкций продолжают подчеркивать важность упомянутых документов, требовать их разработку и своевременное внесение в них изменений, но статус этих требований несравним с уровнем Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации.

Опытные старшие авиационные начальники аэродромов, персонально отвечающие за ИПП и АНПА, не представляют своей деятельности без этих документов, статус которых из-за указанных выше противоречий изрядно пошатнулся.

Авиационная общественность, ратуя за высокую безопасность полетов, считает необходимым разрешить это противоречие в ближайшее время.

Сейчас значительную часть установленных схем рассчитывают эксплуатанты аэродромов и аэропортов. Насколько это оправдано?

Как правило, на аэродромах и в аэропортах ответственными за разработку аэродромных схем назначаются старшие штурманы, зачастую не принимающие личного участия в полетах и в обслуживании воздушного движения. На их плечи автоматически ложится задача по рас-

чету безопасных высот полета и установлению метеоминимума аэродрома.

Но существующие ныне методики расчета, а именно: Единая методика расчетов высот (эшелонов) полета воздушного судна, установленная Федеральными авиационными правилами 2002 г. (приложение №1), и «Единая методика определения минимумов аэродромов для взлета и посадки воздушных судов» 1994 г., не позволяют правильно разработать схему маневрирования в соответствии с требованиями документов ИКАО (DOC. 8168 Производство полетов воздушных судов). В результате большинство схем не отвечают требованиям безопасности автоматизированного полета, ряд элементов схем невозможно закодировать в FMS, а создатели навигационных баз вынуждены их дорабатывать.

Для большей эффективности и снижения риска происшествий необходимо, чтобы расчет схем осуществлялся подготовленными специалистами соответствующих организаций при взаимодействии с авиакомпаниями и органами ОВД.

Накопленный опыт и программное обеспечение позволяют высококвалифицированным сотрудникам Межведомственного центра аэронавигационных услуг «Крылья Родины» разрабатывать оптимальные маршруты прибытия, процедуры захода на посадку и вылета, рассчитывать безопасные высоты с учетом возрастающих требований. Все работы проводятся с использованием современных программных средств по моделированию процедур маневрирования воздушных судов и зон учета препятствий, позволяющих соответствовать международным стандартам.

000 «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



Самолеты «Туполев» для ВВС СССР и России

*Александр Петрович Бобрышев
Президент ОАО «Туполев»*



Созданное в начале двадцатых годов Андреем Николаевичем Туполевым и его соратниками старейшее в России авиационное Опытное конструкторское бюро (ОКБ) с момента своего зарождения ориентировалось и ориентируется на самые современные достижения в области авиационной науки и техники. Подтверждением этому являются десятки типов опытных и серийных летательных аппаратов, поднявшихся в небо России за 90 лет существования ОКБ, а также сотни оригинальных, часто не имевших аналогов в практике отечественного и мирового самолетостроения, проектов, во многом предвосхитивших многие основные направления развития авиационной техники. Одним из важнейших направлений деятельности ОКБ А.Н.Туполева на протяжении всей его истории стало создание первоклассных боевых самолетов различного назначения для отечественных ВВС.

Успешный ход работ над первыми самолетами ОКБ АНТ-1 и цельнометаллическим АНТ-2 позволил перейти к работам над первым военным самолетом ОКБ – самолетом разведчиком АНТ-3 (Р-3). Во многом, успешный ход работ по АНТ-2 был оценен руководством страны и РККА положительно. ВВС заказывают ОКБ полноценный многоцелевой

боевой цельнометаллический самолет. В короткие сроки, на основе опыта работ по АНТ-2, создается и доводится и первый серийный боевой самолет ОКБ – самолет-разведчик АНТ-3 (Р-3), который строился достаточно большой серией (более 100 машин) в нескольких модификациях и почти десятилетие эксплуатировался в ВВС.

В середине 20-х годов ВВС РККА потребовался новый маневренный истребитель, способный соперничать с лучшими зарубежными машинами, в частности с новейшими британскими и французскими истребителями-бипланами. Вскоре ОКБ передает на испытания цельнометаллический одномоторный истребитель биплан АНТ-5 (И-4). Как и в случае с АНТ-3, выбор бипланной схемы обуславливался тактическими приоритетами того времени. И-4 успешно проходит испытания, строится серийно в нескольких сотнях экземплярах, что для конца двадцатых годов для цельнометаллической машины было весьма большой серией. До второй половины 30-х годов И-4 состоит на вооружении ВВС Красной Армии.

Выдающимся достижением отечественного самолетостроения во второй половине 20-х - 30-х годов, и в первую очередь туполевского коллектива, стало создание семейства тяжелых многомоторных цельнометаллических свободных самолетов-монопланов, определивших на многие годы дальнейшее развитие авиации, как у нас в стране, так и за ее рубежами.

Первым в ряду многомоторных туполевских монопланов стал тяжелый бомбардировщик АНТ-4 (ТБ-1), ставший по своим конструктивным и компоновочным решениям основой для всех последующих туполевских тяжелых многомоторных машин и самолетов-гигантов АНТ-4. Появившийся в 1925 году как специализированная машина для испытаний новых систем авиационного бомбардировочного, торпедного и минного вооружения он вскоре был по достоинству оценен руководством ВВС, запущен в серию и принят на вооружение, став первоначальной основой формирования советских тяжелобомбардировочных соединений. Авиационная промышленность СССР дала ВВС более 200 ТБ-1, ко-



Тяжелый бомбардировщик ТБ-1. 1925 год



Тяжелый бомбардировщик ТБ-3. 1930 год

которые выпускались как в сухопутном, так и в морском – поплавковом вариантах. В ВВС самолет использовался также как военно-транспортный, на нем отработывались новейшие системы десантирования. ТБ-1 долгие годы эксплуатировался в ВВС. Как транспортный он активно использовался в Великой Отечественной войне.

Дальнейшим логическим развитием схемы тяжелого грузоподъемного и сравнительно тихоходного самолета-моноплана, успешно реализованной в АНТ-4, стал четырехмоторный бомбардировщик АНТ-6 (ТБ-3). По сравнению с АНТ-4 его нормальная взлетная масса возросла более чем в два раза, соответственно значительно возросли геометрические размеры самолета, при менее значительном увеличении удельной нагрузки на крыло и практически неизменных удельных нагрузках на суммарную мощность силовой установки. Самолет начали проектировать еще в середине 20-х годов, но поднять в воздух опытный экземпляр, по ряду технологических причин, удалось лишь в 1930 году. С 1932 года развернулось серийное производство этих машин. Соединения ВВС на ТБ-3 к середине 30-х годов достигли оперативной готовности и представляли серьезную угрозу потенциальным противникам СССР, как на Западе, так и на Востоке. Самолет строился в серии почти десятилетие, постоянно модернизируясь, долгие годы оставаясь одной из основ нашей дальнебомбардировочной авиации. Всего было выпущено более 800 ТБ-3, задействованных в ряде военных конфликтов, в которых участвовали ВВС РККА во второй половине 30-х годов. В Великую Отечественную войну, несмотря на свой солидный возраст, ТБ-3 использовались как бомбардировщики и транспортные самолеты.

ОКБ А.Н.Туполева, успешно работая над линией развития тяжелых самолетов и самолетов-гигантов, в конце 20-х годов подготовило уменьшенный вариант ТБ-1 – многоцелевой самолет АНТ-7 (Р-6), который при той же силовой установке имел значительно меньшие массы и габариты. В результате удалось получить самолет, скоростные данные которого были значительно выше, чем у исходного ТБ-1. Машина была принята военными, строилась в серии в относительно больших количествах (выпущено более 400 самолетов в нескольких модификациях). Как и «прародитель» ТБ-1, Р-6 долгие годы служил в ВВС, в том числе и в морских – поплавковых вариантах.

С начала 30-х годов ОКБ А.Н.Туполева, опираясь на предыдущий опыт создания широкой гаммы цельнометаллических самолетов, приступило к практическому освоению и внедрению в свои конструкции основных конструктивных элементов скоростной авиации. К ним, в частности, относились: значительное увеличение удельных нагрузок на крыло, улучшение удельных показателей силовых установок, значительное улучшение общей и местной аэродинамики. В практическом плане это выражалось во внедрении убирающегося шасси, гладкой обшивки, закрытых кабин экипажа, значительного уменьшения площади крыла при тех же мощностях двигателей и т.д. Работы в области скоростной авиации в ОКБ шли в достаточно широком диапазоне и охватывали проектирование скоростных истребителей, многоцелевых самолетов, фронтовых и дальних бомбардировщиков. После работ над проектами и испытаний первых своих скоростных самолетов ОКБ приступило к проектированию одного из своих известнейших самолетов предвоенного периода – скоростно-фронтового бомбардировщика АНТ-40 (СБ).



Скоростной бомбардировщик СБ. 1934 год



Тяжелый бомбардировщик ТБ-7. 1936 год



Фронтовой бомбардировщик Ту-2. 1941 год

Создание и развитие СБ – это целая эпоха в истории отечественного самолетостроения. Впервые удалось создать самолет, который значительно превосходил все то, что было построено за рубежом в этом классе боевых машин, по аэродинамике и компоновке и, как следствие, по летно-тактическим данным. Практика использования СБ в воздушных боях в Испании показала, что этот фронтовой бомбардировщик по своим скоростным данным превосходит многие самолеты-истребители вероятных противников СССР. СБ запускается в массовую серию и строится практически до начала Великой Отечественной войны. Для мирного времени массовость выпуска СБ была впечатляющей. Во второй половине 30-х годов в день из ворот двух заводов выкатывали до 10-13 машин. Всего в различных модификациях построили около 7000 экземпляров (самый массовый самолет из спроектированных в ОКБ). СБ использовался в первый период ВОВ как фронтовой бомбардировщик, а затем как скоростной транспортный и связной самолет. СБ стал первым советским самолетом, производство которого было освоено за границей. В 1937-1938 годах самолет строили по лицензии в Чехословакии. На базе СБ в конце 30-х годов был выпущен пикирующий бомбардировщик Ар-2, который вместе с СБ принял участие в боях начального периода войны с Германией.



**Генеральный конструктор
Андрей Николаевич Туполев
(1888-1972 гг.)**

Как дальнейшее развитие идей, заложенных в СБ, но уже на другом научно-техническом уровне, можно рассматривать создание в годы Великой Отечественной войны одного из лучших фронтовых бомбардировщиков Второй мировой войны – самолета Ту-2.

Проектирование самолета подобного класса началось в ОКБ в 1939 году и первоначально предполагало создание дальнего специализированного пикирующего бомбардировщика (проект «57»). Но в ходе работ над проектом, ОКБ постепенно сосредоточилось на создании скоростного фронтового пикирующего бомбардировщика. В 1941 году прототипы (самолеты «58» и «59») проходят испытания, а со следующего года уже первые серийные Ту-2 приняли участия в боях с немецко-фашистскими войсками. Начиная с 1944 года, развернулось полномасштабное серийное производство Ту-2, и соединения ВВС на них принимают активное участие в окончательном разгроме Германии и Японии. После окончания войны Ту-2 остается в серии и на вооружении (один из немногих боевых поршневого самолетов периода войны). Всего до 1952 года было выпущено более 2600 Ту-2, в частях его можно было встретить еще целое десятилетие после прекращения серийной постройки. Самолет выпускался в различных модификациях, активно поставлялся на экспорт во многие страны мира, принимал участие в Корейской войне.

Дальний бомбардировщик Ту-4. 1947 год



В начале 30-х годов в ОКБ начались проектные работы, целью которых стало создание скоростного дальнего бомбардировщика, способного в ближайшее время заменить в ВВС РККА ТБ-3. Самолет, получивший обозначение АНТ-42 (ТБ-7), создавался практически одновременно с аналогичным американским бомбардировщиком Боинг В-17. Обе эти машины относились к дальним бомбардировщикам класса «летающая крепость» и обе были первыми в этом классе. Туполевская машина начала летать в 1936 году, ее особенностью была установка дополнительной силовой установки в дополнение к основным четырем двигателям, которая использовалась для дополнительного наддува основных двигателей на высоте. Самолет имел прекрасные летно-тактические данные, которые превосходили данные первых вариантов В-17. В серию ТБ-7 был запущен без системы дополнительного наддува, что несколько ухудшило данные самолета. К началу войны самолет начал поступать в ВВС. Однако в большой серии ТБ-7 в ходе войны не строились (всего вместе с опытными машинами было выпущено 93 машины). В ходе серийной постройки ТБ-7 (с 1942 г. – Пе-8) на самолеты ставились различные типы двигателей, системы бомбардировочного, оборонительного вооружения и оборудования. ВВС активно использовали эти самолеты для ударов по дальним стратегическим целям.

Уже в ходе Великой Отечественной войны перед ОКБ А.Н.Туполева руководство страны поставило масштабную задачу: спроектировать и построить за короткий период дальний скоростной бомбардировщик, летно-тактические данные которого не уступали бы серийному американскому четырехмоторному дальнему бомбардировщику В-29 «Суперфортресс», который по своим конструктивным и технологическим решениям стал в сороковые годы XX века одним из важнейших достижений в американском и мировом самолетостроении. ОКБ подготовило свой оригинальный проект (самолет «64»). Но его быстрое создание из-за отставания отечественной авиационной промышленности по многим позициям, особенно в области проектирования новейших авиационных систем и оборудования, было весьма проблематично. На длительные проработки, эксперименты и доводки времени не было. Начиналась «холодная война». Стране требовался современный стратегический авиационный носитель, в том числе и надежный носитель ядерных боеприпасов. В кратчайшие сроки, всего за полтора года, туполевский коллектив совместно со всей авиапромышленностью и смежными с ней отраслями сумел подготовить и развернуть серийное производство самолета Ту-4. Всего авиапром дал ВВС более 1200 Ту-4, которые служили почти десятилетие в различных вариантах, в том числе как носитель ядерного оружия, а также первых самолетов-снарядов класса «воздух-поверхность». Вся программа освоения Ту-4 дала мощнейший рывок в развитие отечественных технологий в

области самолетостроения, в особенности в области авиационного оборудования и специализированных самолетных систем. В этом была огромная заслуга туполевского коллектива и лично Андрея Николаевича Туполева.

Работая в направлении создания стратегического межконтинентального самолета, ОКБ в первой половине 50-х годов создает уникальный стратегический межконтинентальный бомбардировщик и носитель управляемых снарядов – самолет Ту-95. Оснащенный четырьмя самыми мощными в мире ТВД НК-12, Ту-95 по своим техническим решениям до сих пор не имеет аналогов в мире. С 1955 года Ту-95 строится в серии и поступает на вооружение Дальней авиации страны. Самолет строился в вариантах бомбардировщика Ту-95, ракетноносца Ту-95К, самолета разведки и целеуказания для ВМФ Ту-95РЦ и стратегического разведчика Ту-95МР. В конце 70-х - начале 80-х годов ОКБ, развивая линию самолетов семейства Ту-95, спроектировало стратегический самолет-ракетоносец - носитель крылатых ракет большой дальности – самолет Ту-95МС, который в настоящее время во многом составляет основу авиационных стратегических сил России.

Конструкция Ту-95 стала базой для создания первого отечественного межконтинентального пассажирского самолета Ту-114, на базе которого ОКБ разработало специализированный комплекс ДРЛО Ту-126, имевший уникальные характеристики и технические решения. Комплекс Ту-126 «Лиана» почти двадцать лет успешно эксплуатировался в системе ПВО страны.

Практически одновременно с работами над стратегическими самолетами-носителями, ОКБ приступило к переводу на реактивную тягу дальних самолетов-бомбардировщиков. К созданию подобной машины, которая должна была обладать дальностью поршневого Ту-4 и скоростью близкой к 1000 км/ч, ОКБ подошло, выполнив целую программу предварительных работ. Большой комплекс работ по данному проекту позволил ОКБ в начале 50-х годов создать лучший послевоенный реактивный бомбардировщик среднего класса Ту-16, ставший на момент своего появления по своим техническим решениям и подходам настоящим откровением для мирового авиационного сообщества. Самолет на долгие годы стал технической основой нашей Дальней авиации и ударных соединений авиации ВМФ. Ту-16 находился в серийной постройке целое десятилетие, всего выпустили на трех серийных заводах более 1500 машин в нескольких основных модификациях - бомбардировщиков Ту-16 и Ту-16А, ракетоносцев Ту-16КС и Ту-16К-10, торпедоносца-бомбардировщика Ту-16Т, разведчика Ту-16Р, самолетов радиоэлектронного противодействия Ту-16П и Ту-16 «Елка» и



**Дальний бомбардировщик Ту-16.
1952 год**



**Стратегический бомбардировщик Ту-95.
1952 год**



**Дальний бомбардировщик Ту-22.
1958 год**

Дальний истребитель-перехватчик Ту-128. 1961 год





Дальний ракетоносец-бомбардировщик Ту-22М. 1969 год



Тактический беспилотный разведчик Ту-143. 1970 год

др. с различными системами целевого оборудования. Ту-16, как тип, показал фантастические модификационные и модернизационные возможности. За почти 50 лет своего нахождения в строю выпущенные самолеты неоднократно модернизировались по составу вооружения и оборудования. При этом открывались все новые и новые возможности этого выдающегося самолета. Всего в составе Дальней авиации и авиации ВМФ эксплуатировалось в различные годы несколько десятков вариантов Ту-16, а если учитывать некоторые целевые «штучные» Ту-16, то число модификаций машины приблизится к сотне. Переданный в серийное производство Ту-16 стал основой для проектирования первого в СССР реактивного пассажирского магистрального самолета Ту-104. Помимо ВВС СССР, Ту-16 летал в составе ВВС Египта, Ирака и Китая. В последнем он строился по советской лицензии (произведено до конца 80-х годов около 120 машин). Ту-16 по праву вошел в историю мировой авиации как один из шедевров авиационной техники и как достойный памятник его создателям.

В начале 50-х годов в ОКБ приступили к серии исследовательских работ по тематике создания сверхзвуковых тяжелых боевых самолетов. Исследования шли в трех направлениях: создание сверхзвукового фронтового бомбардировщика для замены в строю Ил-28 и Ту-14, дальнего - для замены Ту-16 и межконтинентального - для замены Ту-95 и М-4.

Результатом работ по первому направлению стало появление в середине 50-х годов опытного фронтового бомбардировщика Ту-98, который первым из самолетов ОКБ превысил скорость звука. Ту-98 по ряду причин в серию не пошел, но стал основой для проектирования авиационно-ракетного

комплекса дальнего перехвата авиации ПВО Ту-128С-4, на основе сверхзвукового барражирующего истребителя перехватчика Ту-128, имевшего в качестве прототипа Ту-98. В первой половине 60-х годов ОКБ, после сложнейших испытаний и доводок, удалось довести этот комплекс, и он поступил на вооружение авиации ПВО. Всего построили около 200 Ту-128, на которых несколько полков авиации ПВО до середины 80-х годов прикрывали наши северные и восточные рубежи.

По тематике дальнего сверхзвукового бомбардировщика ОКБ работало над созданием самолета Ту-22. После большого объема исследовательских и проектных работ, в 1958 году ушел в первый полет прототип будущей сверхзвуковой замены для Ту-16 - опытный самолет «105». По своим конструктивным и компоновочным решениям самолет резко отличался от близких ему по назначению самолетов. Необычное размещение двигателей, крыло большой стреловидности и удлинения, очень плотная компоновка систем и оборудования внутри фюзеляжа большого удлинения. После нескольких лет сложнейших испытаний и доводок началось полномасштабное производство и освоение в частях серийного самолета Ту-22. На Ту-22 наша Дальняя авиация и авиация ВМФ начали летать на скоростях, превышающих скорость звука в полтора раза. Ту-22 находился в серии десять лет, за это время выпустили более 300 машин в вариантах бомбардировщика Ту-22А (Ту-22Б), ракетносца Ту-22К, разведчика-бомбардировщика Ту-22Р, самолета РЭП Ту-22П и учебно-тренировочного самолета Ту-22У. Ту-22 неоднократно подвергались модернизации, на них установили систему дозаправки топливом в полете, новые более мощные и надежные двигатели, новые специализированные системы. Постепенно модернизировались и доводились многие системы самолета и оборудования. Помимо ВВС СССР, самолет служил в ВВС Ливии и Ирака.

По тематике сверхзвукового стратегического бомбардировщика в 50-60-е годы XX века в ОКБ был выполнен большой объем исследовательских работ, который заложил в дальнейшем основу успешного создания стратегического многорежимного ракетносца-бомбардировщика Ту-160.

Во второй половине 50-х годов в ОКБ А.Н. Туполева сформировалось новое для ОКБ направление работ по созданию беспилотной авиационной техники. Эти работы охватывали широкий диапазон типов беспилотных летательных аппаратов военного назначения - от беспилотных самолетов средней и большой дальности до воздушно-космических самолетов первого поколения. Первым, стартовавшим в 1959 году беспилотным самолетом ОКБ, стал стратегический самолет-снаряд среднего радиуса действия Ту-121 («С»), рассчитанный на крейсерский длительный полет на скорости соответствующей $M=2,7$. Используя опыт и задел по Ту-121, ОКБ по заказу ВВС оперативно создает дальний беспилотный разведывательный комплекс ДБР-1 на основе беспилотного самолета Ту-123 «Ястреб». Комплекс выпускался серийно и поступил в войска, где эксплуатировался в течение длительного времени. Разработка, освоение в серии и эксплуатация в войсках этого первого беспилотного туполевского комплекса стал прекрасной школой для ОКБ, позволившей в дальнейшем успешно развивать это направление работ. ОКБ переходит к разработке многоцелевых беспилотных разведчиков стратегического, оперативно-тактического и тактического назначения.

Вслед за Ту-121 в 70-е годы испытываются, запускаются в серию и поступают в войска беспилотные многоцелевые дозвуковые тактические комплексы Ту-143 «Рейс» (ВР-3) и оперативно-тактические Ту-141 «Стриж» (ВР-2). В ходе создания этих комплексов в ОКБ была решена сложнейшая задача обеспечения спасения и многоцелевого использования БПЛА Ту-143 и Ту-243. Советские вооруженные силы получили более тысячи «Рейсов» и «Стрижей», которые успешно были освоены в частях и неоднократно использовались как самолеты-разведчики, а затем и как беспилотные самолеты-мишени. В 80-е годы ОКБ провело модернизацию комплекса «Рейс», значительно улучшив его летно-тактические возможности. Модернизированный комплекс получил обозначение Ту-243 «Рейс-Д» (ВР-3Д) и был принят к серийной постройке и на вооружение.

В начале 60-х годов перед ОКБ, советской авиапромышленностью и ВВС стоял вопрос, по какому пути развивать тип дальнего бомбардировщика. Проблема сводилась к следующему: необходимо заказывать однорежимный сверхскоростной самолет и, естественно - сверхдорогой, или делать многоцелевой самолет с умеренными крейсерскими скоростными данными и умеренной ценой, с возможностью прорыва ПВО на больших сверхзвуковых скоростях. После детальной проработки целого ряда проектов, в ОКБ пришли к выводу, что по ряду технологических и экономических показателей рациональней всего делать многоцелевой самолет с учетом новейших научно-технических достижений в области самолетостроения, в частности с использованием крыла изменяемой в полете стреловидности и мощных экономичных двухконтурных ТРДДФ. Так в середине 60-х годов родился проект самолета «145», будущий Ту-22М, предполагавший на начальном этапе глубокую модернизацию серийного ракетносца Ту-22К. В ходе дальнейшей разработки проекта о подобной модернизации можно было говорить весьма условно. К моменту своего первого полета это был принципиально новый самолет, мало имевший общего с прототипом и первоначальным проектом. После нескольких лет доработок и доводок этот сложнейший авиационно-ракетный комплекс в варианте Ту-22М2 был принят на вооружение ВВС. А еще через пять лет в строевые части начали поступать Ту-22М3, летно-тактические характеристики которого значительно превышали данные первых вариантов Ту-22М. Высокий модификационный потенциал Ту-22М3 позволил в начале 90-х годов запустить в серию и передать в войска его разведывательный вариант Ту-22МР. Всего до конца 90-х годов было выпущено около 500 самолетов типа Ту-22М. В

настоящее время самолеты Ту-22М3 успешно несут службу в составе соединений российских ВВС. ОКБ работало и работает над путями дальнейшей модернизации самолета и всего комплекса в соответствии с новыми требованиями, выдвигаемыми к этому авиационному ударному комплексу в части оснащения его новыми современными системами вооружения и оборудования.

Работы по тематике создания сверхзвукового межконтинентального самолета-носителя заняли у ОКБ более тридцати лет, прежде чем ВВС получило серийный самолет подобного класса. Как и в случае с дальними сверхзвуковыми бомбардировщиками, общий ход работ, анализ отечественного и зарубежного опыта привел ОКБ к идее многоцелевой межконтинентальной стратегической машины. В результате после оценки нескольких возможных предварительных проектов был выбран генеральный путь на создание четырехдвигательного самолета с крылом изменяемой стреловидности, с компоновкой крыла и фюзеляжа, выполненной по интегральной схеме. При проектировании нового «стратега» Ту-160 максимально использовался богатейший опыт, который ОКБ имело к началу 70-х годов в области аэродинамики, силовых установок, вооружения и оборудования, полученный в ходе проектирования и доводок Ту-22М и сверхзвукового пассажирского самолета Ту-144. В 1981 году начал летать опытный экземпляр Ту-160, а в 1987 году первые Ту-160 стали поступать в строевую часть. Всего построили 35 Ту-160, 16 из которых в настоящее время состоят на вооружении российских ВВС. Авиационно-ракетный комплекс Ту-160, вооруженный крылатыми ракетами большой дальности, представляет систему, способную наносить мощные удары по целям, находящимся на межконтинентальных дальностях от места базирования самолета. Комплекс Ту-160 имеет значительный потенциал для своего дальнейшего развития и модернизации.

За годы своего существования ОКБ ОАО «Туполев» выработало целый комплекс годами проверенных подходов к решению различных проблем создания боевой авиационной техники, что делает его уникальным не только в системе отечественной авиационной промышленности, но и знаковым явлением мирового масштаба. Коллектив ОКБ, опираясь на свой многолетний опыт, в настоящее время способен создавать самые современные летательные аппараты военного назначения и комплексы на их базе, по своим летно-техническим и эксплуатационным характеристикам отвечающие требованиям современности и перспектив развития боевой авиационной техники.



**Стратегический ракетоносец Ту-95МС.
1979 год**



**Стратегический ракетоносец-бомбардировщик
Ту-160. 1981 год**

ПУТЬ В НЕБО

Ольга Ожгибесова



Творчество – сродни полету. Так же, как человек, обретший крылья, стремится покорить воздушное пространство, художник в своем воображении устремляется ввысь – все дальше и дальше, к границам непознанного.

*«Небесная» тема в разных ее проявлениях присутствует и в творчестве народного художника России **Салавата Александровича Щербакова.***



Памятник первой женщине-герою Советского Союза Валентине Гризодубовой



Герой мифов Древней Греции - Икар



Музей Космонавтики

Салават Щербаков родился в Москве, в 1955 году. В 1978 г. окончил Московское высшее художественно-промышленное училище (б. Строгановское) по специальности монументально-декоративное искусство. Как скульптор Салават Щербаков работает в жанре монументальной и станковой скульптуры, занимается также разработкой архитектурных проектов. С.А. Щербаков член Московского Союза Художников, член правления объединения Московских Скульпторов, член Художественного Совета министерства Культуры России. С 2003 г. заведует кафедрой скульптуры Российской академии живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова, профессор.

Мастерская народного скульптора С.А. Щербакова имеет большой опыт работы. Памятники и скульптурные композиции, созданные Салаватом Щербаковым, можно увидеть не только во многих городах России, но и в других странах Мира.

Особое место в творчестве скульптора занимает авиационная и космическая тематика.

Более 10 лет назад на Кутузовском проспекте города Москвы был установлен памятник первой женщине-герою Советского Союза Валентине Гризодубовой – легендарной летчице, совершившей первый беспересадочный полет по маршруту Москва-Дальний Восток. На аллее Героев Космоса в Москве поднялась на постамент пятиметровая бронзовая фигура Сергея Королева – создается впечатление, что великий конструктор готов шагнуть ввысь, к новым, еще неоткрытым космическим далям.

Особая любовь и особая гордость С.А. Щербакова – музей Космонавтики, расположившегося у ВВЦ г. Москвы. Всё здесь, начиная с интерьеров и заканчивая скульптурами, – результат работы возглавляемого им творческого коллектива. Звездная карта таинственного



Презентация макета В.В. Путину

племени майя, герой мифов Древней Греции Икар – разрывая пути земного притяжения, он устремляет свой взор к солнцу, кабинет исследователя космоса, гениального калужского учителя К.Э. Циолковского, космический аппарат, вернувшийся на землю – руками скульпторов, художников и дизайнеров здесь показан долгий, тернистый, но все-таки звездный путь человека в небо.

А 26 июня этого года президент России Владимир Путин и президент Израиля Шимон Перес открыли в городе Нетания грандиозный мемориальный комплекс, посвященный победе Красной Армии над фашизмом. Мемориал, включающий пятнадцатиметровый монумент «Крылья Победы», несомненная удача скульптора, воплотившего в камне идею Свободы и силы человеческого духа.



Памятник С.П. Королеву



Монумент «Крылья Победы»

Многофункциональный фронтовой бомбардировщик Су-34 - универсальное средство фронтовой авиации



Возможность применения авиации для непосредственной поддержки сухопутных войск изучалась еще до начала Первой мировой войны, в ходе которой широкое распространение получили боевые действия самолетов-разведчиков и самолетов-истребителей по непосредственной поддержке войск. В этот же период появляются первые специализированные самолеты подобного назначения – самолеты-штурмовики, изначально спроектированные с учетом применения в условиях сильного наземного огневого противодействия и оснащенные усиленными средствами поражения наземных целей. В межвоенный период в многочисленных военных локальных конфликтах для задач непосредственной поддержки войск привлекались как самолеты-истребители, так и специализированные многоцелевые самолеты, объединявшие в себе свойства тактического самолета-разведчика, легкого бомбардировщика и в определенной степени штурмовика (для СССР это АНТ-51, в серии - Су-2), к особой группе тактических самолетов этого периода можно отнести класс тактических самолетов – пикирующих бомбардировщиков, ярким представителем которых стал германский Ju-87. В годы Второй мировой войны в основных авиационных державах мира сложилась достаточно устоявшаяся система самолетов непосредственной авиационной поддержки. В СССР это прежде всего уникальный массовый бронированный штурмовик Ил-2 и пришедший на смену ему в конце войны Ил-10, составлявшие основу штурмовых соединений ВВС РККА, фронтовые пикирующие бомбардировщики Пе-2 и привлекавшиеся в случае необходимости многочисленные истребители, как отечественного производства (истребители Як и Ла), в том числе и устаревших конструкций (И-15, И-153 и И-16), так и самолеты, получаемые по «ленд-лизу». В Германии всю войну широко и успешно использовались для тактической поддержки Ju-87, двухмоторные пикирующие Ju-88, двухмоторные бронированные штурмовики Hs-129, а также истребители Me-109 и Fw-190. Последний,

в своих штурмовых модификациях, с усиленной бронезащитой и мощным стрелково-пушечным вооружением, фактически, был законченным штурмовиком. В США и Великобритании для целей непосредственной поддержки в основном использовались массовые тяжелые истребители P-47, P-51, «Торнадо», «Тайфун», вооруженные пушками, крупнокалиберными пулеметами и НУРС, а также фронтовые бомбардировщики типа A-20.

К моменту окончания Второй мировой можно было говорить, с той или иной степенью допущения, о том, что в ходе ее сформировалось два основных направления класса самолетов, предназначенных для взаимодействия с сухопутными войсками - маловысотный бронированный штурмовик, несущий мощное пулеметно-пушечное вооружение, а также истребитель-бомбардировщик - универсальный скоростной самолет, способный вести борьбу как с воздушными, так и наземными целями.

До начала-середины 50-х годов XX века в СССР продолжалось развитие класса бронированных штурмовиков, как с поршневыми силовыми установками, так и на основе использования ТРД. Однако решение 1956 года о ликвидации штурмовой авиации в составе ВВС СССР как класса, фактически на двадцать лет (до появления Су-25) положил конец многим перспективным работам в этом направлении (например, работы по Ту-91 и Ил-42). Во многом наши ВВС обязаны этому решению не совсем критической оценки подходов США к проблеме развития тактической (фронтовой) авиации.

В США в конце 40-х годов официально был образован класс истребителей - бомбардировщиков. На вооружение истребительно-бомбардировочных авиакрыльев первоначально поступили, проверенные в боях прошедшей войны, F-51D, а также реактивные самолеты первого поколения - F-80, F-84 и F-86, получившие проверку и «естественный отбор» в годы Корейской войны. Аналогичный процесс происходил и в других Западных странах (Великобритании,

Франции и др.). В 50-60-е годы магистральным направлением развития тактической ударной авиации стало создание скоростных (сверхзвуковых) истребителей - бомбардировщиков, оснащенных мощным ракетно-бомбовым и стрелково-пушечным вооружением и обладавших возможностями наносить по наземным целям тактические ядерные удары. В США это прежде всего F-100, F-101, F-105, прошедшие жесткую проверку во Вьетнамской войне, а также французский «Мираж – III» - «звезда» ближневосточных войн. Сюда же надо добавить целый набор палубных многоцелевых истребителей (в основном флота США), которые прекрасно выполняли функции самолетов тактической поддержки.

Некоторым отступлением от «генеральной линии» стало создание в США тяжелого тактического многоцелевого истребителя-бомбардировщика F-111 с крылом изменяемой в полете стреловидности, об истребительных функциях которого можно говорить лишь с большой натяжкой. При работе над аналогичным проектом в СССР сразу была сделана ставка на создание фронтового бомбардировщика - самолеты Су-24 и Су-24М.

В СССР в 1957 году было принято решение о создании истребительно-бомбардировочной авиации в составе советских ВВС. Первоначально на их оснащение поступали массовые дозвуковые истребители ВВС – МиГ-15 и МиГ-17, имевшие мощное пушечное вооружение и достаточную живучесть, за счет относительно простой конструкции. Одновременно в нескольких авиационных ОКБ страны готовились проекты сверхзвуковых истребителей-бомбардировщиков. Эти работы завершились принятием на вооружение Су-7Б, а затем появлением его многочисленных модификаций, в том числе и Су-17, Су-17М – самолета с крылом изменяемой стреловидности. За Су-17 последовали удачные истребители-бомбардировщики МиГ-23Б и МиГ-27, созданные на базе истребителя МиГ-23.

В ходе развития класса истребителей-бомбардировщиков в дальнейшем произошла трансформация типа истребителя-бомбардировщика, оптимизированного для ударов по наземным целям и менее эффективного в воздушном бою, в многоцелевой истребитель, способный одинаково успешно



Модель проектного варианта модернизированного фронтового бомбардировщика Су-24БМ

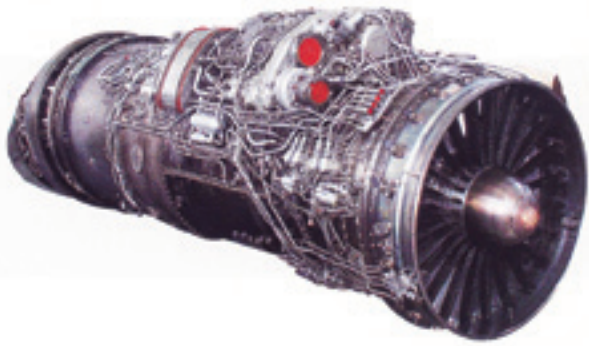
вести борьбу как с наземными, так и воздушными целями. В США первым таким самолетом стал двухместный самолет F-4 «Фантом-2», широко использовавшийся в боевых действиях во Вьетнаме и на Ближнем Востоке. В 80-е годы, как продолжение идеологической линии «Фантома», в США появилась двухместная ударная модификация истребителя завоевания превосходства в воздухе F-15 - истребитель-бомбардировщик (многофункциональный истребитель) F-15E «Стайк Игл», в настоящее время ставший основой американской тактической авиации.

Советским, а затем и российским ответом на появление в США этого самолета стала программа создания новейшего российского ударного самолета Су-34, объединившего в себе, фактически, три класса боевых машин - фронтового бомбардировщика, истребителя-бомбардировщика и истребителя завоевания превосходства в воздухе. Что отразилось в его названии - многофункциональный фронтовой бомбардировщик.

Работы по самолету, получившему обозначение Су-34, начались в ОКБ Сухого еще при жизни Генерального конструктора П. О. Сухого, были продолжены под общим



Первый опытный экземпляр Су-27ИБ-1 (Т-10В-1) на аэродроме ЛИ и ДБ ОКБ Сухого



Двухконтурный турбореактивный двигатель с форсажной камерой АЛ-31Ф

руководством Е.А.Иванова, сменившего Павла Осиповича на этом посту, затем под руководством Генерального конструктора М.П.Симонова и Генерального директора М.А.Погосяна.

Следует отметить, что рациональные идеи по разработке ударных модификаций Су-27 возникли в ВВС и ОКБ Сухого еще в 1976 – 1977 годах, что получило свое отражение в апрельском 1977 года документе Министерства Обороны **«Заявки по перспективным ОКР на период до 1990 года»**. В нем фигурировал всепогодный сверхзвуковой штурмовик на базе Су-27, со сроком разработки в ОКБ с 1976 по 1982 год. Новый проект получает обозначение Су-27Ш (Т-10Ш). Никаких конкретных требований по новому проекту военные пока не выдвигали. В 1979 году, под влиянием активизации работ над новыми модификациями американского F-15 с расширенными ударными возможностями, инициативу по данной теме берет на себя руководство МАП.

К этому времени в ОКБ развернулись работы по созданию многих перспективных конструктивных элементов будущего ударного комплекса, в том числе, центрального подвесного конформного топливного бака (КТБ), конформного контейнера вооружения (ККВ). На начальном этапе рассматривали возможность использования комплексов прицельного оборудования самолетов Су-17М4 (прицельно-навигационный комплекс ПРНК-54 и лазерный дальномер «Клен-54»), МиГ-27К (лазерно-телевизионная прицельная станция (ЛТПС) «Кайра») и Су-24М (РЛС

«Орион» Z-диапазона), а также модернизированные варианты оборудования вновь создаваемых самолетов Су-25Т (круглосуточный прицельный комплекс «Шквал»), Су-27 с учетом перехода на модернизированную аппаратуру системы управления вооружения (СУВ) С-27 с РЛС Н001 и перспективной СУВ С-27М с БРЛС «Союз», с новой ЛТПС «Рябина» и др. Одновременно уточнялась концепция применения самолета, возможности компоновки предполагаемого оборудования, в том числе и в подвесных контейнерах, а также схемы подвески вооружения. На основании всех этих предварительных проработок ОКБ удалось к осени 1980 года подготовить предложение по формированию облика будущего штурмовика. Для подвески на Су-27Ш были подготовлены проекты различных вариантов конформных топливных баков и контейнеров вооружения. Для основного варианта КТБ емкость составляла 8500 л. (7000 кг), под баком предусматривалась возможность подвески в полу утопленном состоянии до трех УР типа К-27. Суммарный расчетный запас топлива в перегоночном варианте составлял 17000 кг, что обеспечивало перегоночную дальность полета 5400 км. Для варианта вооружения: четыре тонны бомб на внешней подвеске, дальность полета с КТБ составляла 1500 км у земли и 3500 км - на высоте. В ККВ обеспечивалось размещение до восьми тонн бомб калибра до 500 кг. Расчетная бомбовая нагрузка составляла четыре тонны (8 x ФАБ-500). Максимальная с учетом размещения на внешних узлах подвески - до десяти тонн. В остальном доработки базовой конструкции ОКБ пыталось свести к минимуму. За базовый самолет был выбран двухместный Су-27УБ, с разделением функций экипажа на пилота и штурмана-оператора. Предварительные расчеты показали, что применение целевых подвесок по земле требует увеличения максимальной взлетной массы до 36000 кг., посадочной - до 18340 кг. Все это потребовало усиления основных конструктивных элементов самолета и в первую очередь – шасси. Исходя из тактического назначения самолета, особое внимание уделялось повышению боевой живучести самолета. В частности, повышению живучести элементов и агрегатов силовой установки. После оценки существовавших систем для Су-27Ш предварительно остановились на следующем наборе целевого оборудования: модернизированная СУВ С-27М с



Летающая лаборатория (Л 17-10В) на базе самолета Ту-134Ш, на которой проходили отработки РЛС самолетов Су-34

Серийный экземпляр самолета Су-34 ВВС России



модернизированной БРЛС, с расширенными функциями при применении по наземным целям; ЛТС наведения «Рябина»; аппаратура целеуказания и наведения ракет с пассивными РГСН «Прогресс-Н»; тепловизионная система «Ночь» и телевизионная командная система «Текон-1» (в контейнерном исполнении). В остальном состав БРЭО Су-27Ш практически не отличался от базового комплекса самолета Су-27. Состав ракетного вооружения Су-27Ш предполагалось значительно расширить. Кроме штатной номенклатуры Су-27 вводились практически все имевшиеся на вооружении фронтовой авиации УР класса «воздух-поверхность» тактического назначения: типа Х-25Л, С-25Л, Х-29Л/Т, Х-31А/П, Х-58У, Х-59.

До 1983 года работы по ударной модификации Су-27Ш шли в вялотекущем режиме и были на грани прекращения. По настоянию ВВС в начале 1983 года работы по самолету были реанимированы, но уже в несколько изменившейся трактовке - двухместного истребителя-бомбардировщика Су-27ИБ, который заменил в работах ОКБ проект Су-27Ш. Как и Су-27Ш, Су-27ИБ предполагалось создавать на базе Су-27УБ с минимальными доработками последнего. Боевая нагрузка увеличивалась с четырех до восьми тонн, росли взлетная и посадочная массы, усиливалась конструкция, планера, шасси, вводилось новое оборудование, увеличивалась мощность потребления самолетной электросети (переходили на более мощные источники переменного и

постоянного тока). При этом масса пустого самолета увеличивалась до 20 тонн. Состав прицельного оборудования являлся дальнейшим развитием СУВ С-27М самолета Су-27М, с учетом целевого назначения самолета. В частности в состав СУВ включили дополнительные подсистемы, объединенные по функциональному признаку в оптико-электронный прицельный комплекс (ОЭПрк). Отказались от КТБ и КТВ. При этом количество точек подвески довели до 18. Предусматривалось применение новых перспективных авиационных средств поражения, в том числе корректируемых авиабомб типа КАБ-500 и КАБ-1500. Для увеличения дальности полета предусматривалась возможность подвески до трех топливных баков ПТБ – 3000. В 1985 – первой половине 1986 года работа по данной теме выполнялась под шифром Т-10Б («10Б»). Предусматривалось создание самолета на базе Су-27УБ, с максимальной преемственностью по планеру и системам самолета, но с заменой штатной системы вооружением на базе СУВ «Восход», штурмовика Су-25ТМ.

19 июня 1986 года вышло Постановление правительства, а 15 октября того же года - соответствующий приказ МАП. В соответствие с этим документом, ОКБ Сухого официально получило задание на разработку Су-27ИБ (Т-10В). Причем, одним из обоснований для этого послужило закрытие темы Су-24БМ (Т-6БМ) - перспективного фронтового бомбардировщика, как дальнейшее развитие Су-24М. Таким образом,



Серийный экземпляр самолета Су-34 ВВС России в новой раскраске



была принята концепция радикальной модернизации Су-27 в истребитель-бомбардировщик Су-27ИБ, с приданием ему возможностей фронтового бомбардировщика, способного в перспективе прийти на смену самолетам семейства Су-24/Су-24М и их модификаций. В конце 1986 года руководителем темы «10В» назначили Р.Г.Мартиросова (в мае 1988 года официально назначен зам. главного конструктора по теме 10В, в настоящее время главный конструктор по теме Су-34).

В марте 1987 года ОКБ выпустило «Инженерную записку» по Су-27ИБ, в которой при сохранении общей базовой компоновки, в качестве которого рассматривался Су-27М, предлагались к реализации некоторые новые подходы, связанные с особенностью новой модификации, в частности, новая двухместная кабина экипажа повышенной комфортности, увеличенные свободные объемы под БРЭО (согласно предварительным оценкам масса БРЭО на Су-27ИБ должна была составить 4100 кг, для Су-27 – 2500 кг), вводилась новая эллиптическая форма обтекателя РЛС, оптимизированная для работы с учетом действий по наземным целям, усиливались опоры шасси; воздухозаборники, исходя из условий работы на меньших расчетных числах М, решено было сделать нерегулируемыми и т.д. Важной особенностью нового самолета должна

была стать повышенная степень боевой живучести. С учетом работ по Су-25, предусматривалось бронировать все жизненно важные системы и агрегаты самолета, в первую очередь кабину экипажа. Состав БРЭО максимально унифицировали с однотипными системами проекта среднего бомбардировщика «54», над которым ОКБ работало с 1983 года. Состав общесамолетных систем, предстояло пересмотреть с учетом возрастных уровней потребления. В это же время были приняты меры к аэродинамическому облагораживанию - удалось значительно уменьшить мидель фюзеляжа и провести оптимизацию в соответствии с «правилом площадей». Все это привело к снижению объемов фюзеляжа и к снижению внутрифюзеляжного запаса топлива. Поменялась компоновка кабины – обоих членов экипажа расположили на одном уровне, оптимизировали размещение ряда целевых систем и агрегатов.

С учетом всех этих доработок к концу 1987 года ОКБ выпустило эскизный проект Су-27ИБ. Защита проекта состоялась в мае 1988 года, а в сентябре 1988 года он был утвержден Главкомом ВВС А.Н.Ефимовым. Выпуск РКД ОКБ на Су-27ИБ продолжался до конца 1988 года. Серийное производство первоначально предполагалось развернуть на серийном заводе в Иркутске, где новый самолет должен был сменить Су-27УБ. В ноябре 1988 года было принято решение, в соответствии с которым серийное производство Су-27ИБ передавалось на Новосибирский авиационный завод (НАЗ), где он должен был заменить в производстве Су-24М и Су-24МР, программа выпуска которых заканчивалась, а перспективный самолет «54», над которым работало ОКБ и который предполагалось запустить в серии в Новосибирске, был еще только на этапах проработки. На основе базовой конструкции планировалось разработать и запустить в серии самолет-разведчик и постановщик помех, как это было сделано в свое время в процессе развития Су-24М - самолеты Су-24МР и Су-24МП.

Новосибирский авиационный завод имени В.П.Чкалова (с 1989 года - НАПО, Новосибирское авиационное производственное объединение) являлся одним из важнейших и крупнейших предприятий в системе советского ВПК. Сотрудничество ОКБ П.О.Сухого и НАЗ началось с 1956 года, когда завод приступил к подготовке серийного производства сверхзвукового истребителя-перехватчика Т-3 (Су-9). За ним последовали в серии перехватчики Су-11 и Су-15 различных модификаций и фронтовой бомбардировщик Су-24. Исключением был период с 1963 по 1968 год, когда НАЗ выпускал истребитель-перехватчик Як-28П. В период работ по освоению производства Т-10В НАПО руководили: до 1997 года Н.И.Бобрицкий, с 1997 года по 2006 год - А.П.Бобрышев (в настоящее время президент ОАО «Туполев»).

Первый опытный экземпляр Су-27ИБ-1 (Т-10В-1) опытное производство ОКБ изготовляло из серийного экземпляра Су-27УБ с начала 1989 года. В начале 1989 года опытный самолет был готов и после проведения серии цеховых доработок был передан ЛИ и ДБ ОКБ Сухого в Жуковском. После проведения наземной части работ и рулежек, Герой Российской Федерации (с 1997 года), заслуженный летчик-испытатель СССР (с 1984 года) А.А. Иванов 13 апреля 1990 года совершил на Т-10В-1 первый полет. На первом этапе испытательные полеты

шли достаточно интенсивно. В течении первых двух лет было выполнено 108 испытательных полета по программе ЛКИ. Полеты по заводской программе выполняли летчики-испытатели ОКБ А.А.Иванов, В.Г.Пугачев, И.В.Вотинцев, Е.Г.Ревунов. В 1992 году было выполнено 12 испытательных полетов, часть из которых была использована в качестве ознакомительных для летчиков ОКБ (С.Н.Мельников), заказчика (В.Д.Шушунов) и серийного завода (Е.Н.Рудакас). Самолет представляли руководству страны на выставке в Мачулищи. На «Мосаэрошоу-92» была первая публичная демонстрация самолета. На самолете отработывалась аппаратура РЭП, самолет участвовал в СГИ. Всего до момента передачи на СГИ за семь лет на Т-10В-1 было выполнено 186 полетов. С 1997 года по 2005 год на этой машине проводили испытания и доводки системы РЭП.

В период начала испытаний первого опытного самолета и внедрения Су-27ИБ в серийное производство ОКБ реализовывало ряд доработок в компоновке и в конструкции самолета в части системы вооружения, топливной системы, компоновки агрегатов РЛС. В связи с тем, что появилась ясность в сроках разработки аппаратуры РЭО, которая размещалась в законцовке фюзеляжной центральной балки, решено было перекомпоновать оборудование в этой зоне. Взамен РЭО здесь разместили блоки оборудования и блоки выброса пассивных помех, а также топливо, частично компенсировав ликвидацию топливного бака в киле.

Согласно первоначальным планам, НАПО поручалось изготовление девяти самолетов, предназначенных для испытаний: трех опытных (предсерийных) - 10В-2 (0001), 10В-3 (0002) и 10В-4 (0003); шести первых самолетов установочной партии - 10В-5 - 10В-10. Работы должны были идти в тесной кооперации НАПО с КНААПО и ОКБ. 16 августа 1993 года самолёт передали из сборочного цеха НАПО на ЛИС. Ведущим летчиком-испытателем на Т-10В-2 назначили И.В.Вотинцева, вторым пилотом – Е.Г.Ревунова. 18 декабря на Т-10В-2 был выполнен первый полет. В тот же день, вечером программа «Вести» показала краткий сюжет, посвященный первому полету Т-10В-2. Несколько раньше в «Известиях» была помещена статья о начале испытаний предсерийного Су-27ИБ, в которой Генеральный конструктор М.П.Симонов впервые употребил название Су-34. Через какое-то время оно стало официальным для этого самолета. После окончания приемо-сдаточных испытаний 3 марта 1994 года самолет перегнали в Москву на ЛИ и ДБ ОКБ. В июле 1996 года самолет был передан заказчику и подключился к программе выполнения СГИ в Ахтубинске.

В декабре 1993 года на НАПО была собрана третья машина Т-10В-3. Самолет предназначался для статических испытаний, которые проводились в ОКБ до февраля 1996 года. Еще на одном самолете Т-10В-0 проводились статические испытания в СибНИИ.

Т-10В-5 совершил первый полет 28 декабря 1994 года. Самолет имел значительно более укомплектованный состав БРЭО по сравнению с предыдущими машинами. На самолете продолжили испытания систем и оборудования. Самолет был представлен на статической стоянке на выставке в Ле-Бурже под обозначением Су-32FN «Fighter Navy». Машина летала до марта 2002 года. На ней отработывали БРЭО,



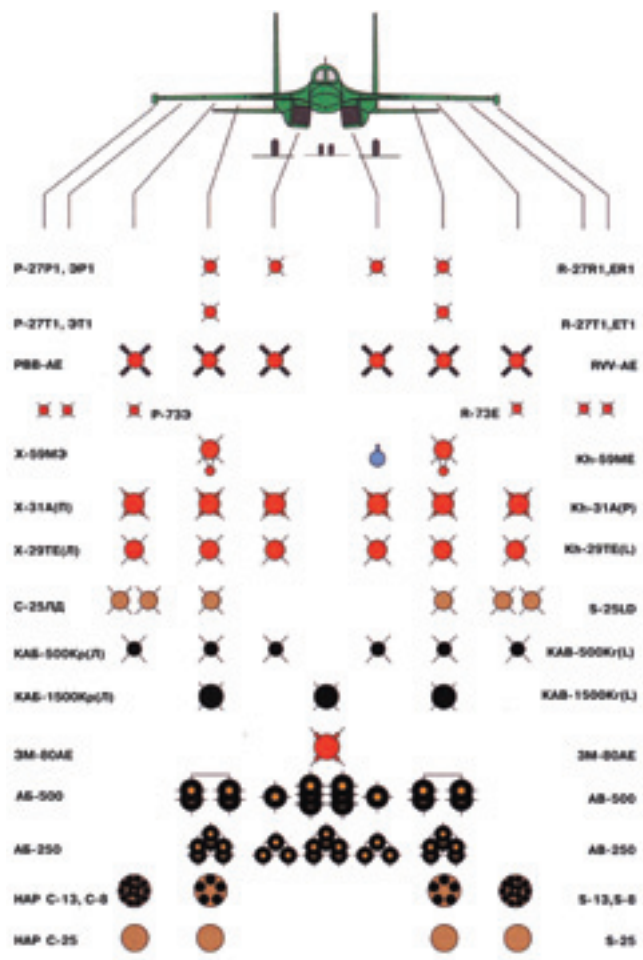
системы вооружения, а также ей пришлось участвовать в различных «светских» мероприятиях.

Т-10В-4 впервые поднялся в воздух 25 декабря 1997 года. Самолет активно участвовал в испытаниях по программе СГИ, в части отработки дозаправки топливом в полете. В 1999 году на этом самолете были выполнены полеты на установление серии мировых и национальных рекордов высоты полета с различными массами грузов. Активные работы в рамках СГИ продолжались вплоть до 2001 года.

Т-10В-6 совершил первый полет 27 декабря 1997 года. До 2001 года самолет проходил двухгодичный этап испытаний доработок и доводок бортового оборудования, после чего самолет был в октябре 2001 года передан военным для госиспытаний.

Т-10В-7 должен был стать первой машиной полного состава, вышедшей из стен НАПО. Первый полет самолет выполнил 21 декабря 2000 года. Полностью укомплектованная машина была передана военным для проведения СГИ в апреле 2002 года.

Одним из конструктивных отличий Т-10В-8 от предыдущих экземпляров было применение новой схемы открытия аварийных выходов при катапультировании с так называемой «косой осью». Первый полет самолет совершил 20 декабря 2003 года. В 2004 году на самолет частично установили новый комплект модернизированного оборудования. 28 сентября самолет с НАПО перегнали в Ахтубинск для подключения к СГИ.



Размещение вооружения на самолете Су-32FN

Для ускорения отработки РЛС самолета Су-34 на базе самолета Ту-134Ш была подготовлена специальная летающая лаборатория Л17-10В, на которой на базе НИИРЭК в Пушкино, где, начиная с июня 2001 года, проводились испытания и доводки РЛС самолета Су-34.

В июле 2006 года на НАПО состоялась церемония выкатки первого головного серийного Су-34. В первый полет самолет поднялся 12 октября 2006 года. Спустя два месяца 15 декабря два серийных Су-34 (бортовые номера 01 и 02) были официально переданы ВВС, но реально оставались на НАПО, требуя необходимых доработок. После завершения заводских испытаний Су-34 №01 передали в ГЛИЦ им. В.П.Чкалова в Ахтубинске. Вместе с тремя машинами установочной партии (№№46, 47 и 48) она была задействована в заключительном этапе СГИ в ГЛИЦ. 3 августа 2007 года Су-34 №02 перебазировался в липецкий Центр применения и переучивания летного состава ВВС. 12 сентября на нем экипаж Центра выполнил первый полет. В первый полет самолет Су-34 №02 подняли начальник Центра генерал-майор Александр Харчевский и летчик-инструктор ГЛИЦ полковник Вячеслав Петруша. Затем на машине выполнили полеты и другие летчики Центра. После выполнения серии первых полетов Александр Харчевский сказал: «Машина прекрасная. По мощности - как бомбардировщик, а по управлению - как истребитель». 20 декабря 2008 года в липецкий Центр поступил третий серийный экземпляр Су-34 №03, который затем был переведен в ГЛИЦ для уча-

ствия в завершающем этапе СГИ. В дальнейшем липецкий Центр получил Су-34 №04, №05. В конце 2008 года был подписан пятилетний контракт на поставку 32 самолетов Су-34, в дальнейшем в марте 2012 был заключен дополнительный контракт на поставку в ВВС еще 92 самолетов Су-34. Всего до 2020 года ВВС получат 124 Су-34. В конце августа 2010 года состоялся первый полет головного Су-34 № 08, построенного в рамках этого заказа. В конце 2010 года в Липецк было поставлено еще четыре серийных самолета №№ 06, 07, 08 и 09. Всего в 2010 году в ВВС было поставлено четыре самолета Су-34. В начале 2011 года были успешно завершены СГИ самолета Су-34, после чего самолет был принят официально на вооружение ВВС России. С 16 по 22 сентября 2011 года в рамках учений «Щит Союза- 2011» принял участие Су-34 № 08, вооруженный двумя ракетами Х-29Л. В декабре 2011 года в ВВС России были поставлены шесть очередных Су-34, изготовленных на НАПО. Самолеты прибыли на авиабазу ВВС России в Воронеже (аэродром «Балтимор»), где постепенно будут заменять Су-24М. Первые четыре Су-34 (№№ с 01 по 04) совершили перелет из Новосибирска в Воронеж 12 декабря, еще два №№ 05 и 10, отличающиеся новой схемой окраски, прибыли в Воронеж 22 декабря того же года. В Воронеж также перебазировались самолеты Су-34 №№ с 06 по 09. Таким образом, на этой авиабазе сформирована первая строевая эскадрилья на Су-34. В 2012 году ожидается прибытие на авиабазу еще десяти Су-34, что позволит сформировать еще одну эскадрилью на новых машинах.

Таким образом, в начале второго десятилетия XXI века российские ВВС реально получили в свои руки мощнейший авиационный комплекс, способный решать широкий круг задач, возлагаемых на фронтовую авиацию в составе отечественных ВВС.

Основные летно-технические характеристики Су-34

Взлетная масса (максимальная), т	45,1
Габаритные размеры, м:	
длина	23,3
высота	6,3
размах крыла	14,7
Практический потолок, м	15 000
Дальность полета, км	4000
Максимальная скорость полета, км/ч	1350
Двигатель:	
тип	АЛ-31Ф
число	2
тяга, тс	12,5
Число членов экипажа	2
Вооружение:	
Управляемые ракеты «воздух - поверхность», шт	до 6
Управляемые ракеты «воздух - воздух», шт	до 10
Корректируемые авиабомбы, шт.:	
калибра 500 кг	до 6
калибра 1500 кг	до 3
Обычные авиабомбы калибра от 250 до 1500 кг, т	8,5
Встроенная 30-мм пушка (150 снарядов), шт	1
Боевая нагрузка, т	8,5
Число точек подвески	12

Требования к средствам и программам обучения операторов БПЛА в беспилотных авиационных системах

Юрий Владимирович Осипов,
*Генеральный директор ОАО НПО «Инновационные технологии»,
член комитета по промышленному развитию ТПП РФ,
эксперт комитета по интеллектуальной собственности ТПП РФ*

Одной из основных тенденций развития авиационной техники является активное развитие беспилотных авиационных комплексов (БАК). В настоящее время количество разработанных БАК приближается к 1 200 типам. Из них около 70% относятся к авиационной технике военного назначения, а 30% заявлены как БАК двойного и гражданского назначения.

Активное развитие БАК обусловлено рядом их важных достоинств:

- отсутствие экипажа на борту;
- относительно небольшая стоимость беспилотного летательного аппарата (БПЛА);
- сохранение жизни личного состава;
- снижение требований к состоянию здоровья операторов БПЛА;
- возможность снижения радиолокационной, оптической и тепловой заметности БПЛА;
- относительно малые затраты на эксплуатацию;
- возможность выполнять маневры с перегрузкой, превышающей максимально допустимые нагрузки пилотируемых летательных аппаратов (ЛА);
- большой удельный вес (по сравнению с пилотируемыми ЛА) целевой нагрузки на единицу взлетной массы БПЛА;
- возможность осуществления полетов большой продолжительности с учетом возможности смены расчета в течение полета и др.

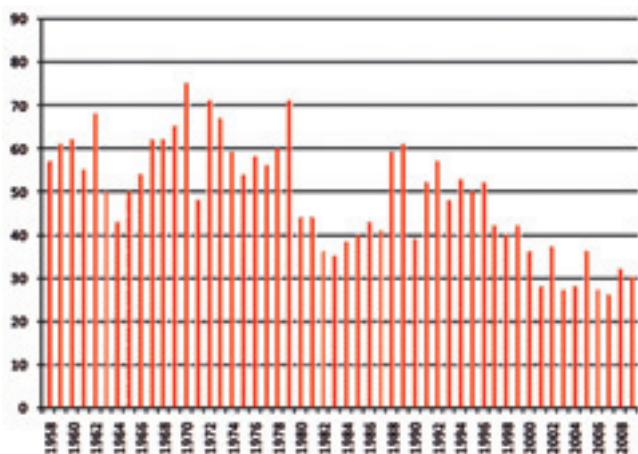
По состоянию на начало этого столетия более 50 фирм в различных странах разрабатывали и выпускали БПЛА более 150 типов. Итоги широкомасштабного использования беспилотных летательных аппаратов в военной сфере позволяют

в полной мере провести анализ возлагаемых на БПЛА задач, классификации их типов и особенности применения в различных условиях [1].

По данным, публикуемым в открытой печати, американское военное командование считает необходимым создание мощных и сбалансированных сил авиации – в составе тех типов и классов летательных аппаратов, которые позволят наилучшим и наиболее эффективным образом решать различные боевые задачи. В целях реализации планов военного строительства Пентагоном определены четыре ключевых «направления для инвестиций», в которых будут преимущественно сосредоточены главные средства, что должно обеспечить реализацию планов военного строительства США в области авиации и учтено в предварительном варианте военного бюджета на 2011 финансовый год и в 30-летнем плане военного строительства в области авиации на период 2011-2040 годов) [2]. При этом одним из ключевых «направлений для инвестиций» является разработка и принятие на вооружение беспилотных авиационных комплексов: многоцелевых, разведки и наблюдения, а также разведывательно-ударных и чисто ударных [2, 4, 5].

Однако, как в России, так и в других странах практически не решена и не урегулирована в правовом отношении проблема интеграции беспилотных летательных аппаратов в единое воздушное пространство. Данная проблема обусловлена необходимостью, по крайней мере, сохранения существующего уровня безопасности полетов. В связи с этим во всем мире БПЛА разрешено осуществлять полеты только в строго ограниченном воздушном пространстве, специально зарезервированном для военных или государственных нужд.

Статистика авиакатастроф



Статистика погибших в авиакатастрофах

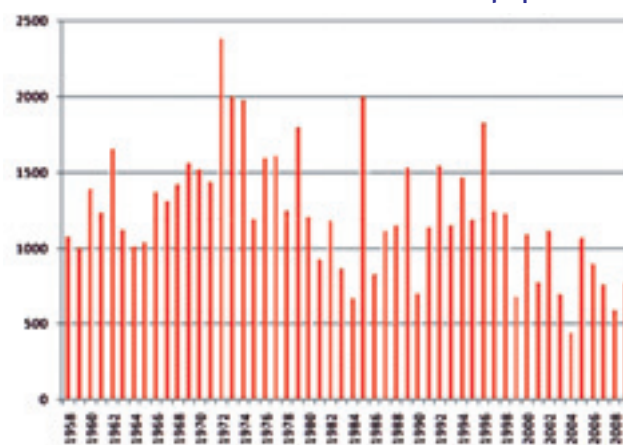


Рис. 1. Общая статистика авиационных катастроф и их жертв за период 1958-2008 г.г. [6, 7, 9].

- отсутствием алгоритмов и систем увода БПЛА от столкновения с другими летательными аппаратами, инженерными и другими сооружениями, возвышающимися участками земной поверхности;
- отсутствием эффективных алгоритмов автоматического парирования нештатных ситуаций;
- отсутствием у операторов БПЛА полной информацией об обстановке в воздухе;
- отсутствием сертифицированной системы увода БПЛА от столкновения с другими (пилотируемыми и непилотируемыми) ЛА, т.е. не обеспечивается своевременный увод БПЛА с пути другого воздушного судна. Наличие автоматической системы увода БПЛА от столкновения с другими ЛА приобретает особое значение, т.к. на отдельных участках полета БПЛА связь с ним может полностью отсутствовать;
- непредсказуемостью последствий при утрате связи БПЛА с наземной станцией управления (НСУ);
- практически полным отсутствием законодательного регулирования применения БПЛА и действий операторов БПЛА, а также сотрудников служб управления воздушным движением при возникновении нештатных ситуаций с участием БПЛА.

В настоящее время наиболее распространенным термином в отношении БПЛА и НСУ является термин «беспилотный авиационный комплекс». При этом термин «БАК» подразумевает

наличие основных составных частей: БПЛА, наземного комплекса, включающего станцию управления БПЛА и станцию управления полезной нагрузкой, систему старта (включающую в себя контрольно-проверочное оборудование и оборудование подготовки БПЛА), систему посадки. При этом фактически не учитываются (например [3]) операторы БПЛА и целевой нагрузки, а также обслуживающий персонал как ключевой элемент в общей системе «человек-машина» и, как правило, при разработке БАК в полном объеме не предъявляются требований к системе (методикам, программам и тренажерам) обучения и подготовки операторов, т.к. подготовка операторов подразумевает тренировку с использованием самих БПЛА с использованием НСУ, при этом отсутствует возможность обучения операторов взаимодействию со службами управления воздушным движением (УВД). Кроме того, практически отсутствуют тренажеры и программы обучения для и подготовки персонала УВД по взаимодействию с операторами БПЛА.

В целях наиболее полного обеспечения безопасности полетов и авиационной безопасности предлагается, в качестве описания систем с использованием БПЛА, термин «беспилотная авиационная система» (БАС), в составе которых (кроме БПЛА и СНУ) следует рассматривать операторов БПЛА, обслуживающий персонал, а также систему подготовки операторов БПЛА в составе: средства обучения (тренажеры и обучающий персонал). Таким образом, тренажеры операторов БПЛА должны являться **обязательной составной частью всех БАС** (рис. 6).



Рис. 6. Состав основных элементов БАС

При разработке тренажеров операторов БПЛА и целевой нагрузки, а также при разработке программ обучения необходимо обеспечить подготовку расчетов БАС в объеме и по направлениям, представленным на рис. 7.

Обобщенная структурная схема тренажера из состава БАС представлена на рис. 8. При разработке тренажеров, для использования их в составе БАС, основной целью должно являться достижение максимальных значений показате-

телей качества БАС в целом, т.к. важными элементами БАС, оказывающими существенное влияние на эффективность его применения и эксплуатации, являются специалисты, выполняющие:

- подготовку к применению носителя, комплекса бортового и наземного оборудования, управление ими в процессе решения поставленной задачи в ручном или автоматизированном режиме, а также контроль за рабо-



Рис. 7. Назначение тренажера беспилотной авиационной системы

- обработку, распределение и предоставление потребителям, в соответствии с заданием, полученной информации в автоматизированном или ручном режиме или контроль за соответствующими процессами, осуществляемыми в автоматическом режиме;
- оперативное управление группой БПЛА (планирование совместных действий группы однотипных или разнородных средств определенного назначения, постановка задач на совместные действия, их оперативная

- координация (диспетчеризация), контроль выполнения совместных заданий и оценка их результатов);
- техническое обслуживание и ремонт однотипных или разнородных средств БПЛА, участвующих в операции, с использованием групповых технических средств, оборудования и комплектов ЗИП.

Основной целью использования тренажера БАС является снижение степени влияния человеческого фактора благодаря качественной подготовке расчетов БАС.



Рис. 8. Обобщенная структурная схема тренажера из состава БАС

Тренажер должен обеспечить возможность отработки индивидуальных и групповых действий специалистов при решении определенного набора типовых задач с использованием:

- одиночных БПЛА;
- группы однотипных или разнородных средств аналогичного назначения в нормальных типовых условиях внешней среды и/или внешних воздействующих факторов;
- группы однотипных или разнородных средств аналогичного назначения, при возникновении нештатных ситуаций, вызванных отказами техники (оборудования) или человеческим фактором.

При этом тренажеры расчетов БАС (в рамках типовых задач изложенных выше) должны обеспечивать:

- возможность прокладки маршрута полета;
- отработки навыков ориентации в пространстве;
- взаимодействия со службами управления воздушным движением;
- получение навыков пилотирования;
- работы с бортовым оборудованием и двигателями;
- работы с целевой нагрузкой и взаимодействия с потребителями информации;
- получение навыков действий в особых случаях.

В составе тренажера расчетов БАС целесообразно также использовать систему объективного контроля, которая бы позволила осуществлять оценку эффективности обучения. Кроме того, при разработке тренажеров из состава БАС целесообразно осуществлять опережающее внедрение рекомендательных норм в качестве обязательных.

Одним из основных вопросов при этом является совершенствование нормативной правовой базы в части разработки и использования БАК военного, двойного и гражданского назначения. Для чего необходимо организовать разработку национальных стандартов с учетом имеющегося зарубежного опыта для обеспечения возможности последующей сертификации БАК, повышения их конкурентоспособности и обеспечения возможности всесторонней и более качественной подготовки операторов БПЛА.

Недостаточное внимание к вопросам урегулирования использования воздушного пространства и производства полетов БПЛА, включение БПЛА в списки экспортного контроля, а также фактическое исключение возможности полетов БПЛА (относящихся к гражданской авиации) в воздушном пространстве РФ, существенно сузило рынок

БПЛА и, соответственно, снизило интерес отечественных разработчиков к производству БАС, т.к. данный сектор производства превратился в убыточный. Потерю интереса отечественных разработчиков авиационной техники к БПЛА и БАС в целом подтвердила выставка «Беспилотные многоцелевые комплексы» 2011 года, на которой выставили свою продукцию (причем в очень ограниченном ассортименте) только 6 отечественных разработчиков БАС. При этом, из числа «серьезных» разработчиков были представлены только ООО «ЗАЛА АЭРО» и ЗАО «Р.Е.Т. Кронштадт».

Список литературы

1. **Щербаков, В.** «К 2020 году количество БЛА в вооруженных силах США возрастет в семь раз». <http://bpla-uav.livejournal.com/1693.html>. [В Интернете]
2. «Беспилотные авиационные системы». **В.В. Ростопчин, С.С. Румянцев.** № 2, б.м. : Вестник воздушного флота, 2001 г.
3. «США увеличили число беспилотников в 136 раз за десять лет». *Lenta.ru.* [В Интернете] 19.04.2010 г. <http://lenta.ru/news/2010/04/19/UAV/>.
4. «США превратят все вертолеты в беспилотники». *Ukranews.* [В Интернете] 16 04 2010 г. <http://ukranews.com/ru/news/world/2010/04/16/16825>.
5. Aviation Safety Network. [В Интернете] <http://aviation-safety.net>.
6. AVIASAFETY.ru. [В Интернете] ООО «Консультативно-аналитическое агентство «Безопасность полетов». <http://www.aviasafety.ru/>.
7. **Матвеев, Е.** «Более 80 процентов потерь вертолетов в Ираке и Афганистане - не боевые потери». *АвиаПорт. Ru.* [В Интернете] 14.10.2010 г. <http://www.aviaport.ru/news/2010/10/14/203979.htm>.
8. **Галушко, С.** «Беспилотные летательные аппараты кардинально изменят облик авиации будущего». http://aviapanorama.narod.ru/journal/2005_4/bpla.htm. [В Интернете] 04 2005 г.
9. **Boeing Commercial Airplanes.** *Statistical Summary of Commercial Jet Airplane Accidents Worldwide Operations 1959 - 2009.* Seattle, Washington 98124-2207, U.S.A. : Aviation Safety, July 2010.
10. *IHST подходит к середине пути.* **НЕЛМС, ДУГЛАС В.** Москва : КАА «БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ», 2010 г., «УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ ВЕРТОЛЕТОВ».
11. PlaneCrashInfo.com . [В Интернете] <http://www.planecrashinfo.com/>.
12. *forINSURER.com.* [В Интернете] 07.07.2009 г. <http://forinsurer.com/public/09/07/07/3824>.



140180, Московская область, г. Жуковский, ул. Наркомвод, корпус 43
Телефон: (495)-664-40-65;
факс: (495)-664-40-65;
E-mail: intech@npointech.ru
www.npointech.ru

Двигатели ОАО «УК «ОДК» для боевой авиации



Каковы требования к самолётам современной истребительной авиации? В какой мере им удовлетворяют двигатели тех типов, которые эксплуатируются сегодня – АЛ-31Ф, РД-33 и др.? Каково состояние программ их производства?

В настоящее время на вооружении состоят самолёты 4-го поколения. Их тактико-технические данные зависят от тяги двигателей и удельного расхода топлива. Тяга определяет маневренность самолёта и способность к быстрому разгону. От удельного расхода топлива зависят дальность полёта и, соответственно, радиус действия. Основные требования к любому авиационному двигателю – высокая надёжность, заданный ресурс, эксплуатационная технологичность, ремонтпригодность и т. д. К двигателю истребителя предъявляются серьёзные требования по устойчивости работы при маневрировании и при стрельбе из бортового оружия.

Также появилось новое требование, которое касается самолётов 4-го поколения, например, Су-30 и других типов этого семейства. Они должны обладать системой управления вектором тяги, которая является элементом управления не двигателя, а, собственно, самолёта. С внедрением этой системы появился новый термин – «сверхманевренность».

Одним из основных элементов конструкции самолета является двигатель. Что собой представляет двигатель для современного многофункционального истребителя? Какие проекты существуют сегодня? Какие задачи стоят перед учёными, инженерами и конструкторами? Какие проблемы предстоит решить?

О состоянии отечественного двигателестроения для боевой авиации мы попросили рассказать заместителя Генерального конструктора ОАО «УК «ОДК» Евгения Ювенальевича Марчукова.

Пример можно было наблюдать, например, на Международных авиакосмических салонах. Вы видели, какие фигуры высшего пилотажа способны выполнять тяжёлые истребители.

К самолётам поколения 4+ и 4++, к которым относятся МиГ-35 и Су-35, помимо прочих предъявляется требование по радиолокационной малозаметности двигателя, чтобы в комплексе с ним самолёт был как можно менее видимым. А самолёт 5-го поколения, каковым является ПАК ФА (Т-50), должен быть еще более незаметен и способен совершать сверхзвуковой полёт на бесфорсажном режиме.

Двигатели АЛ-31Ф и РД-33, а также их модификации сегодня изготавливаются серийно, но одновременно продолжается и разработка их модернизированных вариантов.

Говоря о новых разработках, нельзя не сказать об двигателях «Изделие 117С» и «Изделие 117». Какая задача является наиболее сложной при создании современного двигателя для боевой авиации?

«Изделие 117С» – это двигатель предназначенный для самолёта Су-35. Он создаётся силами ОАО «НПО «Сатурн» и ОАО «УМПО» и является результатом глубокой тягово-ресурсной модернизации двигателя АЛ-31Ф. Но, по сути, это практически новый двигатель. От АЛ-31Ф остался только компрессор высокого давления. Все остальные детали газогенератора новые. Форсажная камера обладает схожими чертами, но она значительно усовершенствована. Двигатель имеет поворотное сопло. Его тяга на 2 тонны больше, чем у базовой модели. При этом габариты двигателя фактически не изменились.

В настоящее время завершаются опытно-конструкторские работы по этому двигателю. В этом году планируется начало его государственных испытаний. Все его параметры, определенные в соответствии с техническим заданием, подтверждены по результатам испытаний в термобарокамере ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова». Один экземпляр уже прошёл ресурсные испытания за 1000 часов, и в настоящее время он готовится к повторному циклу испытаний на второй такой же ресурс. Второй экземпляр проходит испытания на ОАО «УМПО» и на сегодняшний день прошёл более 600 часов. Завершается программа специальных испытаний двигателя. В течение длительного времени проводятся уже и лётные испытания. На данный момент совершено более 300 полётов самолета Су-35.

Хочется отметить тот факт, что самолёт Су-35 начал строиться на средства промышленности, программа изначально носила коммерческий характер, и самолёт создавался для экспортных поставок. В настоящее время заключён контракт на поставку 48 самолётов Су-35С для ВВС России. Серийное производство двигателей для этих самолетов осуществляется на ОАО «УМПО». К концу нынешнего года планируется поставить 6 самолётов. Программа по самолёту Су-35 приняла государственный характер и осуществляется достаточно успешно.

Дальнейшим развитием «Изделия 117С» стал двигатель «Изделие 117», предназначенный для установки на ПАК ФА. Его параметры выше, чем у «Изделия 117С». В настоящее время ведутся опытно-конструкторские работы, проводятся специальные и ресурсные испытания. На данном изделии применена принципиально новая

система автоматического управления – она полностью цифровая.

В настоящее время начались работы по созданию двигателя 2-го этапа для ПАК ФА. До завершения работ по нему самолёт будет поставляться с «Изделиями 117».

Одной из наиболее сложных задач является доводка двигателя по ресурсу. В ходе ресурсных испытаний возникают различные проблемы. Для решения ряда из них приходится менять конструкцию элементов двигателя и применяемые материалы. Задачей первостепенной важности в современных условиях является доводка системы автоматического управления (САУ). В настоящее время готовится к запуску её вторая версия. Обновлённая система позволяет гибко управлять двигателем. Она интегрирована с самим летательным аппаратом и позволяет управлять его воздухозаборником и насосами перекачки топлива. Высокая степень интеграции с объектом позволяет повысить его характеристики. Разработчиком программного обеспечения является НТЦ имени А. Люльки. Примерно три года назад для этого было создано специальное подразделение. В него вошли лучшие специалисты отрасли по созданию программных алгоритмов. Его появление ускорило процесс создания и доводки двигателя. Коррекция программного обеспечения проводится практически без остановки испытаний. Решение проблемы, которое прежде отнимало неделю, в настоящее время требует 30 минут.

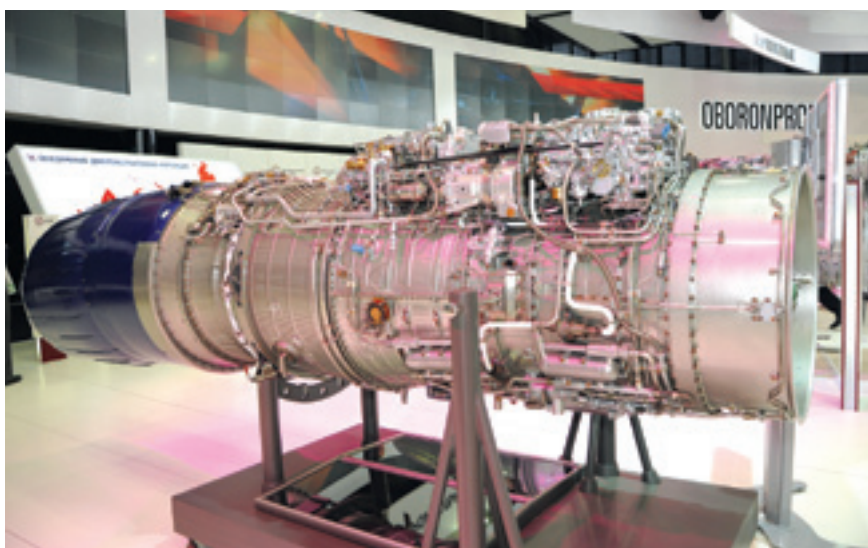
Какую оценку можно дать двигателю для ПАК ФА (Т-50) по результатам испытаний самолёта?

Прежде чем двигатель «Изделие 117» был установлен на ПАК ФА, был проведен целый комплекс наземных испытаний, которые подтвердили его характеристики и надёжность. После он подвергся отработке на летающей лаборатории Су-27, у которой один из двигателей является штатным.

К настоящему моменту совершено более 200 полётов на самолётах Т-50. Отказов двигателя, которые могли бы привести к серьёзным аварийным ситуациям, не было. На начальном этапе, когда двигатели только монтировались на самолёте, были проблемы стыковки с планером, с соединениями в систе-



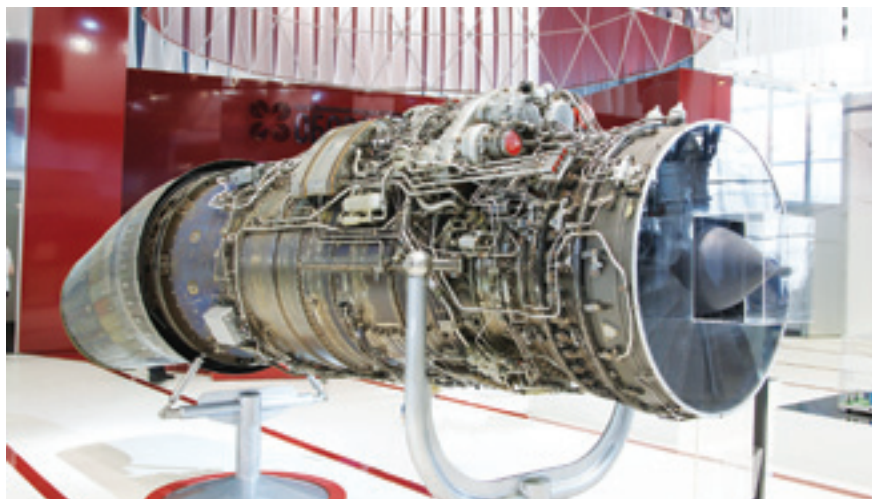
Самолет МиГ-35



Двигатель РД-33



Самолет Су-35



«Изделие 117С»

мах автоматики, в электрооборудовании, но они устранены.

Случаются отказы САУ, но конструкция предусматривает системы резервирования. Серия отказов была связана с низким качеством изготовления электронных плат. Целую партию электронных агрегатов пришлось переделывать. Серьёзных отказов, т. е. грозящих нарушением безопасности полётов, в ходе испытаний не было. Единственный серьёзный отказ, который мог бы привести к происшествию, случился на МАКС-2011. При взлёте произошёл помпаж двигателя. Взлёт пришлось прервать. Найти причину удалось быстро. Она состояла в отказе датчика давления за турбиной. Автоматика среагировала на падение давления и прикрыла сопло во время разбега самолета, что и привело к помпажу. После этого случая были проведены доработки, которые касались надежности датчиков и автоматики. Отныне при отказе датчика алгоритм САУ не позволит прикрыть сопло ниже определённого уровня и условия для возникновения помпажа не будет.

Стендовые и летные испытания «Изделия 117» продолжаются. По их результатам можно с уверенностью сказать, что этот двигатель состоялся.

Какие новые материалы применяются при постройке двигателя для сверхзвукового истребителя, (в частности, для ПАК ФА)? В какой мере ими обеспечено сегодня производство?

В конструкции двигателя «Изделие 117С» доля новых материалов не

велика. Базовый двигатель АЛ-31Ф уникален с точки зрения сочетания параметров, надежности и ресурса, и соответственно все хорошо зарекомендовавшие себя в нем материалы перешли в изделие «117С». Нам пришлось решить проблему повышения температуры в некоторых узлах двигателя: в жаровой трубе применили керамическое покрытие, для диска турбины применили гранульный сплав, в сопле – новый жаростойкий сплав для защитных экранов, на рабочих лопатках турбины – теплозащитное керамическое покрытие. Были решены и некоторые другие вопросы с применением новых материалов. Сегодня, благодаря усилиям ФГУП «ВИАМ», «ВИЛС» и других разработчиков появляются совершенно новые материалы для двигателя 2-го этапа. В их числе – новые жаропрочные сплавы для лопаток и дисков турбин, камер сгорания и деталей сопла, новые стали для валов, шестерен. В практику двигателестроения широко внедряются ин-

терметаллидные сплавы. Интерметаллидный сплав на основе титана может иметь свойства жаропрочной стали, а весить чуть больше, чем традиционные титановые сплавы. Со сплавами этого класса работа еще предстоит большая: необходимо добиться большей пластичности, обеспечить свариваемость. И этим сейчас усиленно занимаются отраслевые институты. Недостаточно освоены композитные материалы, и в ближайшее время предстоит приложить значительные усилия для решения этой задачи. Так, например, планируется применить композиты для изготовления входного направляющего аппарата. Значительным достижением будет также постройка горячей части двигателей из этих материалов, в том числе, створок сопла. При создании двигателя 2-го этапа без новых материалов обойтись невозможно. Они должны способствовать достижению заданных характеристик.

Как Вы оцениваете состояние оснащённости заводов, осуществляющих серийное производство двигателей для боевой авиации? Соответствует ли оно мировому уровню? Какие новые технологии внедрены на сегодняшний день, и какие предстоит внедрить?

Для боевой авиации двигатели производят ОАО «УМПО», ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», ОАО «НПО «Сатурн» и ОАО «ММП им. В. В. Чернышова». Этим заводам благодаря усилиям их руководителей удалось достаточно серьёзно оснастить. Было приобретено новое оборудование, активно разрабатываются новые технологии. Так, например, на ОАО «УМПО» освоена линейная сварка трением – с её помощью



ПАК ФА (Т-50)



Обновленное оборудование

лопатки компрессоров привариваются к диску, что даёт значительное снижение веса двигателя. Завершается процесс освоения технологии изготовления полной лопатки вентилятора. Такая лопатка уже изготовлена для двигателя ПД-14. Эти же технологии будут применяться и на двигателях 2-го этапа для самолетов боевой авиации. Большое развитие получили технологии электроннолучевой сварки, лазерной сварки и раскроя; нанесения функциональных покрытий: газотермических, ионноплазменных, магнетронных; химикотермической обработки. И если совсем недавно такое оборудование было в производстве в единичном виде, то сейчас созданы специализированные участки – компьютеризированные, роботизированные. Закуплено и освоено самое современное оборудование для многокоординатной механической обработки, электроэрозионной обработки. В числе новых технологий можно упомянуть импульсную электрохимическую обработку лопаток, рентгеновскую томографию.

Сегодня пока нельзя сказать, что с технологической точки зрения отечественные заводы соответствуют передовому мировому уровню. Но за последние годы, а именно, после образования ОАО «УК «ОДК», произошёл значительный сдвиг. Развитие заводов осуществляется быстрыми темпами, создаются различные центры компетенции, например, по производству лопаток, цветного литья и др. При постройке двигателя ПД-14 будут применяться так называемые «критические технологии», на создание которых в

свое время государство выделило средства. 90 процентов этих технологий найдут применение и в двигателестроении для военной авиации.

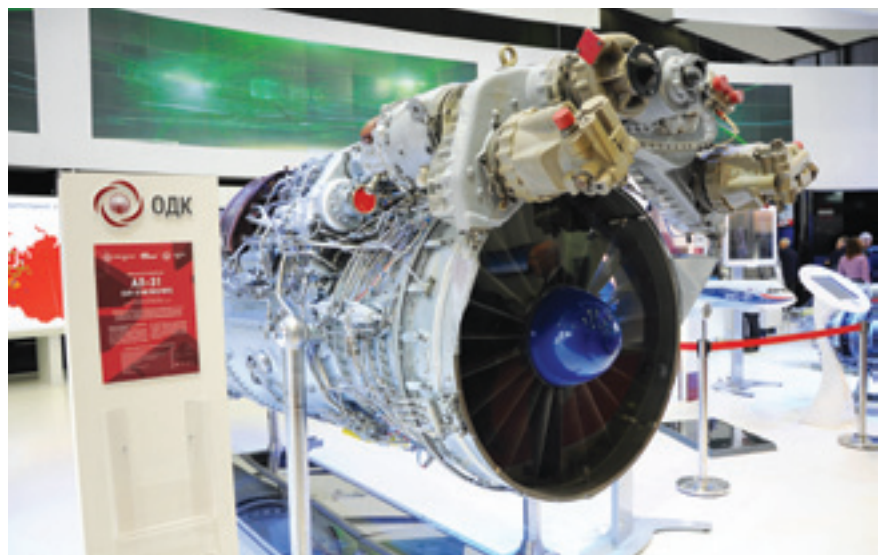
Значительна ли доля зарубежных заказчиков сегодня? Можно ли сегодня назвать зарубежные страны, в которых продукция ОАО «УК «ОДК» для боевой авиации наиболее востребована?

Двигатели поставляются, как правило, в составе самолётов. Двигатель АЛ-31Ф производится серийно на двух заводах – в Москве на предприятии ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», а также в Уфе на ОАО «УМПО». Заказы на них только наращиваются. Их размещают представители ВВС не только России, но и Индии и Китая. С Индией заключён новый контракт на

поставку большого количества двигателей АЛ-31Ф с управляемым вектором тяги. Двигатель данного типа, а именно, АЛ-31Ф и АЛ-31ФН, поставляется в Китай. Двигатель РД-33 строится в модификации РД-33МК для отечественных корабельных истребителей, а также для ВВС Индии. Модификация под названием РД-93 поставляется в Китай. Эти двигатели будут производиться в течение длительного времени.

Модель АЛ-31ФП строится также по лицензии в Индии, но большая часть поставок производится ОАО «УМПО», индийские специалисты производят только сборку и испытания. Индия и Китай являются самыми крупными заказчиками. Доля поставок в Индию является наиболее высокой, с этой страной подписан контракт на создание самолёта 5-го поколения, получившего название ПМИ (перспективный многофункциональный истребитель). В отличие от ПАК ФА данный истребитель будет двухместным. Одним словом, сотрудничество с Индией является более плотным, чем с другими странами. В Китай лицензия на производство двигателей не передавалась. Кроме того, есть ограничения на экспорт – двигатели с управляемым вектором тяги до сих пор в Китай не поставляются. Китайские специалисты пытались воспроизвести АЛ-31Ф, но попытка оказалась неудачной – тяга ниже на 10-15 процентов, ресурс более низкий.

Помимо Индии и Китая, продукция ОАО «УК «ОДК» поставляется в Алжир, в Сирию, а также в ряд других стран мира.



Двигатель семейства АЛ-31



Самолет Су-30МКИ для ВВС Индии

Каковы основные задачи дивизиона боевой авиации ОАО «УК «ОДК» в области обеспечения силовыми установками самолётов-истребителей на ближайший период? Можно ли сегодня назвать перспективные проекты, для которых необходимо создавать двигатель нового поколения?

Основная задача – обеспечить поставку двигателей по уже заключённым контрактам, как внутренним, так и зарубежным, в заданные сроки с заданным качеством.

В настоящее время устанавливается система авторского надзора с целью обеспечения качества из-

готавливаемых изделий, что было в советские времена. Несоблюдение норм качества приводит к возврату и необходимости ремонта двигателей, что приходится делать за свой счёт. Дивизион боевой авиации также осуществляет поддержку эксплуатации двигателей, что является существенной статьёй дохода предприятия. В службах эксплуатации проводятся серьёзные реформы. В рамках структуры дивизиона боевой авиации будет



ОАО «УК «ОДК»
121357, г. Москва, ул. Вере́йская, д. 29, стр. 141
Тел./факс: +7 (495) 232-91-63
www.uk-odk.ru



Двигатель РД-93 для Китая



ГИДРОАВИАСАЛОН

2012



авиации

ВОСЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
И НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ГИДРОАВИАЦИИ

6-9 сентября 2012 г.

ГЕЛЕНДЖИК, РОССИЯ

- Испытательная база ТАНТК им. Г.М.Бериева
- Аэропорт ГЕЛЕНДЖИК

ОАО «Авиаремонт» – из века в век

Говоря о 100-летию ВВС России, нельзя не сказать о ремонте авиационной техники. История авиаремонта в России началась одновременно с созданием летательных аппаратов и началом первых полетов.

Считается, что авиация в русской армии появилась по окончании русско-японской войны в период реформ, а в 1909г. на государственном уровне был поднят вопрос об организации военно-авиационной службы. Одновременно при создании воздухоплавательных и авиационных частей и учреждений предлагалось иметь в их штабах обслуживающие, снабженческие и ремонтные подразделения.

В 1910 г. был утвержден штат Офицерской воздухоплавательной школы, а 12 августа 1912 г. приказом по Военному ведомству № 397 учрежден новый вид Вооруженных Сил - военная авиация России. Тогда же появились и авиационные центры (позднее по настоянию военного министра переименованы в «роты»), которым в законодательном порядке было предписано заниматься ремонтом аэропланов и снабжением авиационных частей самолетами и моторами.

Дальнейшее развитие авиаремонт получил в годы Первой мировой войны. В 1914 г. началось создание стационарных и подвижных мастерских для выполнения капитального ремонта авиационных и автомобильных моторов. В те годы срок службы аэропланов до капитального ремонта не превышал 2-3 месяцев, при общем сроке их эксплуатации около 9 месяцев, а большинство моторов имело назначенный ресурс не более 500 часов. В таких условиях своевременный ремонт материальной части имел большое значение, и в начале 1915г. в связи с возросшим количеством неисправной военной техники военное руководство приняло решение об увеличении числа подвижных технических поездов-мастерских с летучими автомобильно-авиационными отделениями.

1 апреля 1916 г. Приказом начальника штаба Верховного главнокомандующего № 356 все авиационные роты были переименованы в авиапарки со штатом более 600 человек военных и гражданских чинов. Несмотря на то, что на протяжении всей войны авиаремонтные структуры были раздроблены, а единая руководящая вертикаль ими отсутствовала, к 1916 г. ремонтные подразделения обрели единое руководство и имелись уже в 84 авиаотрядах, 8 авиапарках и 5 поездах. Во многом благодаря этому обстоятельству удавалось поддерживать боевую готовность военной авиации, ведь в 1917г. новых самолетов на вооружение русской армии поступало недостаточно, и авиация могла действовать, в основном, за счет ремонта аэропланов.

В годы Гражданской войны в условиях почти полного отсутствия поставок новой авиатехники в 1918-1920гг. поддерживать парк военных самолетов Красной Армии на уровне нескольких сот единиц стало возможно только с помощью ремонтных предприятий.

В конце 1930-х годов, когда советская авиапромышленность начала существенно перестраиваться, авиаремонт обрел структуру, близкую к современной. Она включала сеть стационарных мастерских, ремпоездов и автолетучек. 11 ноября 1937 г. было создано Управление капитально-восстановительного ремонта авиационной техники и вооружения ВВС РККА (УКВР АТ и В ВВС). В том же году 13 декабря по требованию врио начальника Управления ВВС РККА В.Я. Смушкевича был подготовлен и представлен на утверждение проект штата ремонтного управления ВВС.

К концу 1940г. среднегодовые расходы на оборону страны возросли в 6 раз (по сравнению с периодом с 1933г. по 1937г.). Число предприятий авиапромышленности с 1937г. увеличилось на три четверти, что привело к резкому росту поступления новой авиатехники в строевые части, и, как следствие, возникла необходимость в увеличении объемов ее ремонта. К 1941 г. количество ремонтных органов до-



На заре самолетостроения аварии были частыми явлениями



Ремонт в полевых условиях

стигло 141, а численность их личного состава увеличилась до 12-14 тысяч человек.

Несмотря на то, что к началу Великой Отечественной войны Военно-воздушные силы имели достаточно подготовленную и разветвленную службу ремонта, ряд поражений и потерь, которые понесли советские войска в первые месяцы сражений, негативно отразились на техническом состоянии и боевой готовности авиации в целом. Утрата больших территорий и находящихся на них баз и складов вызвала значительные осложнения в снабжении войск запасными частями, боеприпасами и горюче-смазочными материалами. Большая часть авиационных заводов была передислоцирована за Урал, в восточную часть страны, а промышленность не могла выпускать в должном объеме продукцию, столь необходимую фронту. Одновременно росло число самолетов с боевыми повреждениями: в некоторых армиях количество неисправных самолетов доходило до 40-50% от списочного состава. В связи с этим вся система авиаремота испытывала организационные и технические трудности. Но благодаря своевременно принятым мерам они были преодолены, авиаремотная сеть окрепла и вновь была готова к решению поставленных перед ней задач. К концу войны действовало 199 авиамастерских с численностью около 26 тысяч производственных рабочих. Это обеспечивало выпуск из ремонта более 15 000 самолетов и 41 000 моторов в год.

Послевоенные годы ознаменовали новую эру в развитии отечественной авиации. В конце 1940-х годов в связи с поступлением в строй реактивных самолетов масштабы ремонтных органов должны были отвечать новым требованиям. В связи с этим начался процесс реконструкции ремонтных организаций в авиационные ремонтные заводы, который продолжался до середины 1960-х годов.

В 1970-1980гг. отрасль испытывала значительный подъем, был освоен ремонт авиационной техники 3-го и 4-го поколений. К концу этого периода авиаремотная сеть уже представляла собой мощный авиапромышленный комплекс, который обеспечивал выпуск из ремонта 1671 самолетов, 1643 вертолетов и 15 590 авиационных двигателей.

1990-е годы внесли в развитие отечественного авиаремота значительные изменения, в связи с непростой экономической ситуацией в стране, затронувшей одну из стратегических отраслей промышленности - авиационную, которая в тот период не только испытывала недостаток государственного финансирования, но и пострадала от деструктуризации налаженных кооперационных связей между профильными предприятиями, расположенными в разных республиках бывшего Советского Союза.

С 1 января 1995 г. авиаремотные предприятия стали федеральными государственными унитарными предприятиями, что позволило снизить влияние на отрасль кризисных моментов из-за распада СССР и перехода к рыночной экономике.

С началом нового тысячелетия состояние российской промышленности постепенно менялось в лучшую сторону, появились перспективы дальнейшего развития реального сектора экономики, в частности, ряда высокотехнологичных отраслей, включая оборонно-промышленный ком-



Все для фронта, все для победы!



Участок сборки двигателей. 70-е годы



Перед установкой двигателя на самолет



Модернизация самолета Су-24М



Ремонт и настройка фазированной антенны



Пультовая станция

плекс. В военном и гражданском авиа- и двигателестроении наметились тенденции к диверсификации и технологическому перевооружению производства, осуществлялся переход передовых технологий двойного назначения из военной сферы в гражданскую. Вместе с тем начался процесс реструктуризации всей российской промышленности с целью объединения интеллектуального, научно-производственного и кадрового потенциалов, создания научно-технического и технологического заделов путем формирования ряда интегрированных структур по функциональному принципу специализированных производственных кластеров. За несколько лет такие структуры появились в большинстве отраслей, включая авиа- и двигателестроение радиоэлектронную промышленность, ракетостроение, судостроение, и другие. И в этой связи возникла необходимость привести ремонтную составляющую ВВТ в соответствие современным реалиям.

30 апреля 2009г. было создано ОАО «Авиаремонт», под эгидой которого планировалось осуществить на практике идею создания авиаремонтного холдинга как интегрированной структуры, основанной на принципах объединения производственных и технологических ресурсов, интеллектуального и кадрового потенциалов входящих в нее предприятий с целью решения единых задач. В настоящее время структура ОАО «Авиаремонт» включает 40 предприятий (ДЗО), деятельность которых регулируется и контролируется головной компанией, что позволяет обеспечить концентрацию отраслевой принадлежности предприятий, осуществляющих ремонт, модернизацию, гарантийное и сервисное обслуживание, а также утилизацию авиационной техники, наземных средств связи и радиотехнического оборудования, средств обеспечения полетов, военно-технического имущества ПВО.

В числе преимуществ такого подхода:

- выработка единой стратегии и тактики в масштабе отрасли и взаимодействия с промышленностью в целом;
- возможность освоения новых рынков сбыта продукции и услуг предприятиями, входящими в интегрированную структуру ОАО «Авиаремонт»;
- осуществление межпроизводственных и партнерских связей при их централизованном регулировании, включая установление экономических взаимоотношений с внешними контрагентами и партнерами;
- эффективное централизованное финансовое и техническое планирование, а также оптимальное перераспределение ресурсов;
- организация инвестиций и финансирования капиталовложений в техническую модернизацию производства, НИОКР, освоение передовых технологий и новых видов продукции и услуг;
- предоставление помощи и консультационных услуг предприятиям интегрированной структуры.

При создании ОАО «Авиаремонт» в качестве приоритетных направлений деятельности определены ремонт, модернизация, гарантийное и сервисное обслуживание авиатехники и техники ПВО, утилизация авиационной техники в интересах Вооруженных Сил РФ, государственных и иных заказчиков, включая иностранных, а также внедрение новых технологий и разработок в данной области.

В настоящее время ОАО «Авиаремонт» осуществляет :

Ремонт и техническое обслуживание:

• Самолетов всех модификаций:

МиГ-21, МиГ-23, МиГ-25, МиГ-29, МиГ-31;
Су-17, Су-20, Су-22, Су-24, Су-25, Су-27;
Ил-18, Ил-20, Ил-22, Ил-38, Ил-76, Ил-78;
Ту-95МС, Ту-22М3;
Ан-2, Ан-12, Ан-22, Ан-24, Ан-26, Ан-30, Ан-32, Ан-72, Ан-74;
Л-39, Л-410;
Як-18, Як-52.

• Вертолетов всех модификаций:

Ми-2, Ми-8, Ми-9, Ми-14, Ми-17, Ми-24;
Ка-27, Ка-29, Ка-32.

• Авиадвигателей всех модификаций:

АЛ-21Ф, АЛ-31Ф, РД-33, Д-30Ф6;
Р13Ф-300, Р25-300, Р27Ф2М-300, Р29-300, Р-35, Р-95Ш,
Р-195;
Аи-20, Аи-24, Аи-25ТЛ, Д-36;
НК-12; Д-30КП;
ТВ2-117, ТВ3-117; Д-136;
М-14П; М-601Е.

• Главных редукторов:

ВР-14, ВР-24, ВР-252.

• Вспомогательных силовых установок (ВСУ):

Аи-9, Аи-9В, ГТД-117, ГТД-117-1, «Сапфир-5», ТС-21, ТГ-16,
ТГ-16М, ТГ-60/2С, ТКС-48.

• Комплектующих агрегатов:

КСА-2, КСА-3, ВКА, Д-2Б, УПА3, УПА3-1, АВ-72, АВ-68.

**• Управляемых авиационных ракет
(всех модификаций)**

Р-23, Р-24, Р-27, Р-40, Р-60, Р-73;
Х-25, Х-27, Х-29, Х-55, Х-58.

• Наземных средств связи и технического обеспечения:
Р-809, Р-880, Р-844, Р-845, Р-849, Р-858, Р-897, Р-975, Р-997,
Р-095, Р-099; П-500, П-501, ВИСП-75, Э-501М, АПР-87, ПАР-9,
ПАР-10, Е-512, Е-327, Е-615, РСР-6, РСР-10, ПРМГ-5, ПРМГ-76,
РСБН-4Н, СКП-9, СКП-11, ВИКО-2, ВПЛ-30.

Модернизацию:

Самолетов:

- МиГ-29 в вариант МиГ-29СМТ;
- Су-25 в вариант Су-25СМ;
- Су-25УБ в вариант Су-25УБМ;
- Су-27 в вариант Су-27СК;
- Су-27УБ в вариант Су-27УБК;
- Ил-38 в вариант Ил-38Н;
- Ил-20РТ в вариант Ил-18Д;
- Ан-12ППС в вариант Ан-12БК;
- Ан-26 в вариант Ан-26ЛЛ;
- Як-52 в вариант Як-52М;
- Л-410 в вариант Л-410 (салон).

Авиадвигателей:

- ТВ3-117 3 серии в вариант ТВ3-117МТ 3 серии;
- ТВ3-117В в вариант ТВ3-117ВМ;
- ТВ3-117ВМ в вариант ТВ3-117ВМА 2 серии;
- АЛ-21Ф-3С в вариант АЛ-21Ф-3Т;
- Д-30КП в вариант Д-30КП2.

Ремонт и модернизацию техники и имущества ПВО:

ЗРК и ЗРС:

С-125, С-300П.

КПС:

С-300П.

РЛС:

1РЛ131, 1РЛ139, 1Л117,
«Небо», «Десна-М», «Оборона-14»
19Ж6; 35Д6, «Каста-2-1».

АСУ:

«Поле (С)»

**Россия, 140000, Московская область,
г. Люберцы, ул. Смирновская, д. 30
Тел./факс: + 7 (499) 157-96-21
E-mail: aviaremont@aviaremont.biz**



Гатчина – колыбель отечественной авиации (ОАО «218 АРЗ» на службе ВВС России)

Родина первого военного аэродрома в России

Первые попытки освоения неба в России датируются ноябрем 1783 года в Санкт-Петербурге. У Эрмитажа был запущен в небо небольшой, наполненный газом баллон, а месяцев пять спустя состоялась публичная демонстрация подъема воздушного шара средней величины.

В декабре 1884 года была создана «Комиссия по применению воздухоплавания, голубиной почты и сторожевых вышек к военным целям», и с этого момента Россия начала процесс развития отечественной авиации.

Созданы аэроклубы, а осенью 1909 года внимание Главного инженерного управления окончательно остановлено на Гатчинском военном поле. Оно было ровное и достаточно широкое, позволяло ориентировать взлетно-посадочную полосу по «розе ветров». Таким образом, 1909 год стал годом основания первого военного аэродрома России.

9 октября 1910 года состоялся первый воздушный перелет из Санкт-Петербурга в Гатчину. Его совершил на самолете «Фарман-IV» пилот Е.В. Руднев.

В 1910 году в одном из ангаров Гатчинского аэродрома разместилась мастерская инженера Я.М. Гаккеля, который работал над созданием самолетов собственной конструкции.

Тогда же начались первые учебные полеты офицеров воздухоплавательной школы, ее возглавил подполковник Сергей Алексеевич Ульянин, прошедший обучение в авиационной школе Фармана во Франции. Здесь учились многие выдающиеся летчики. Прежде всего штабс-капитан Петр Нестеров, который в 1913 году совершил свою знаменитую «мертвую петлю», а в 1914 году - первый в истории воздушный таран. Тут же началась авиационная карьера и первых русских женщин-пилотов Любови Голанчиковой и Лидии Зверевой. В Гатчине оттачивал свое искусство первый российский дипломированный летчик Михаил Никифорович Ефимов.

8 мая 1914 года Военный Совет постановил сформировать в Гатчине самостоятельную военно-авиационную школу, начальником которой стал полковник Сергей Алексеевич Ульянин. Когда летом 1914 года Военный министр В.А. Сухоминов приказал создать десять боевых отрядов самолетов «Илья Муромец», комплектование экипажей было поручено именно Сергею Ульянину. С началом Первой мировой войны гатчинский аэродром перестал справляться с задачами подготовки летчиков, которых требовалось все больше и больше, и тогда Ульянин предложил обустроить еще один аэродром в районе полустанка Средняя Рогатка Царскосельской железной дороги - сейчас это всемирно известный аэропорт «Пулков»!



Начало

Завод основан 5 августа 1941 года Постановлением Военного Совета Северного фронта как 2-я подвижная авиационная ремонтная база ВВС Ленинградского фронта, которая базировалась сначала на аэродроме ГВФ в Московском, а потом в Приморском районе Ленинграда.

За годы Великой Отечественной войны на авиаремонтной базе было отремонтировано около 940 самолетов (Ил-2, Пе-2, По-2 и двигателей АМ-38Ф). Кроме того, специалисты базы выполняли ремонт вооружения и автомобилей. Это был заметный вклад в укрепление арсенала Победы.

Уже к концу Великой Отечественной войны, а к этому времени ПАРБ окончательно базируется в Гатчине, поршневые двигатели в военной авиации свои возможности практически исчерпали - наступала эра реактивных двигателей.

Реактивный прорыв

В 1952 году завод стал специализированным и ведущим предприятием по капитально-восстановительному ремонту реактивных авиационных двигателей.

Сентябрь 1957 года – освоен ремонт двигателей ВК-1 для самолетов МиГ-17 и РД-9БФ для самолета МиГ-19.

Февраль 1960 года – освоен ремонт двигателей Р11Ф-300 для самолета МиГ-21.

В 1962-1963 годах – освоен ремонт двигателей Р11АФ-300 и Р11АФ2-300 для самолета Як-28.



Июнь 1963 года - освоен ремонт двигателя Р11Ф2-300 для самолетов МиГ-21П(ПФ), Су-15.

Май 1972 года - освоен ремонт двигателя Р13-300 для самолетов МиГ-21СМ, Су-15ТМ.

Октябрь 1973 года - освоен ремонт двигателя Р13Ф-300 для самолета МиГ-21СМТ.

Апрель 1975 года - освоен ремонт двигателя Р25-300 для самолета МиГ-21Бис.

В 1984 году освоен ремонт турбореактивных двигателей IV поколения - двигателя Р95Ш для самолета Су-25.

Июнь 1987 года - освоен ремонт двигателя РД-33 для самолета МиГ-29.

Сентябрь 1988 года - освоен ремонт коробки самолетных агрегатов КСА-2 для самолета МиГ-29.

В 1992 году – на базе выработавших свой ресурс двигателей Р13-300 и Р25-300 освоено изготовление тепловых машин ТМ-59, предназначенных для удаления ледяного и снежного покрова с аэродромов.

Ноябрь 1994 года – освоен ремонт коробки самолетных агрегатов КСА-3 для самолета МиГ-29М.

С 1999 года 218 авиационный ремонтный завод занимается ремонтом одного из самых надежных и прославленных отечественных моторов - ТВЗ-117, который был разработан Ленинградским опытно-конструкторским бюро во главе с С.П.Изотовым.

Сегодня основная специализация завода:

- капитальный ремонт авиационных двигателей Р13-300, Р25 – 300, установленных на истребителе-перехватчике МиГ-21 (только на экспорт);

- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей ТВЗ-117 всех модификаций, установленных на основных модификациях вертолетов Миля и Камова;

- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей ТВ2-117А(АГ), установленных на вертолетах Ми-8, Ми-8Т;

- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей Р95Ш, Р195, установленных на дозвуковых самолетах-штурмовиках Су-25, Су-39;

- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей Д-30Фб, установленных на двухместном истребителе-перехватчике МиГ-31;

- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей РД-33, установленных на многоцелевом истребителе МиГ-29;

- капитальный ремонт агрегатов топливорегулирующей аппаратуры и электроавтоматики для вышеперечисленных типов авиационных двигателей.



Потомкам в наследие

218 АРЗ размещается на территории Гатчинского дворцового комплекса, само здание завода является памятником архитектуры – оно входит в архитектурный комплекс, построенный в течение 19 в, где был расквартирован Лейб-гвардии Уланский Его Императорского Высочества Константина Павловича полк. Предприятие не может не внести свою лепту в историю родного города и не запечатлеть исторические вехи, связанные с развитием отечественной авиации, колыбелью которой по праву считается город Гатчина.

В 2001 году перед центральной проходной завода установлен памятник Михаилу Никифоровичу Ефимову – первому летчику России.

В 2002 году на заводе открыт учебно-исторический класс авиационного двигателестроения и ремонта, который, по мнению многих посетителей, является уникальным в своем роде и не имеет аналогов не только в России, но и за рубежом.

В 2010 году, в честь 100-летия первого военного аэродрома в г. Гатчина, в учебно-историческом классе открыта экспозиция, а около завода установлен макет исторического самолета, посвященные отваге и мужеству первых русских авиаторов.

Сегодня учебно-исторический класс авиационного двигателестроения и ремонта и замечательные памятники стали достопримечательностями города Гатчины.

За более чем 70 лет работы 218 авиационный ремонтный завод по праву занял лидирующие позиции в авиаремонтной сети России. За это время специалистами накоплен бесценный опыт ремонта и сервисного обслуживания авиационных двигателей. Качество – основной принцип политики предприятия. И, конечно, обеспечивать заданный уровень качества и надежности заводу позволяют постоянное развитие и внедрение новых технологий на производстве, создание необходимых условий заинтересованности работников и поддержание высокой квалификации специалистов, обязательный мониторинг требований Заказчика к качеству ремонта и периодический анализ системы качества оказания услуг и сервисного обслуживания.

188307, Россия, Ленинградская область,

г. Гатчина, ул. Григорина, 7а,

Тел.: (81371) 934-82;

Факс: (81371) 942-13.

www.218arz.ru

E-mail: zavod@218arz.ru



«123 АРЗ» НА СЛУЖБЕ ВВС РОССИИ

12 августа этого года Военно-Воздушные силы России отметят столетний юбилей. В 1912 году в этот день был издан приказ о создании Штата воздухоплавательной части Главного управления генштаба. Безусловно, история ВВС богата множеством славных и героических страниц, но особое место в этой «книжке» занимает крылатый символ Старой Руссы – «123 авиационный ремонтный завод». Более семи десятилетий «123 АРЗ» работает для индустрии воздухоплавания. 100-летие ВВС России - хороший повод вспомнить прошлое и оценить настоящее. Жизнь и история нашего предприятия – это жизни и судьбы многих людей: инженеров и техников, конструкторов, рабочих, которые своим напряженным и самоотверженным трудом вписывали целые главы в историю авиации, создавали славные трудовые традиции, строили настоящее. Сегодня завод – лидер сервисного обслуживания воздушных судов военно-транспортной авиации, и трудно представить, что начиналась его производственная деятельность с маленькой авиаремонтной мастерской.

ИСТОРИЯ УСПЕХА

В далёком 1935 году командование Красной армии приняло решение построить новый авиационный объект на окраине Старой Руссы. К середине 30-х годов всё явственнее стало ощущаться дыхание надвигающейся войны. Страна готовилась к обороне, укреплялись и Военно-Воздушные Силы. С января 1936 года началось строительство инфраструктуры объекта: жилых домов, школы младших авиаспециалистов, столовой, гаража, служебных помещений, ангаров и взлетно-посадочной полосы. К 1939 году на базе аэродрома и военного городка были сформированы 44-й и 58-й авиаполки, которые обслуживала 8-я авиационная техническая база. 6 августа 1937 года в составе 8-ой авиабазы создана 8-я авиаремонтная мастерская. 25 апреля 1940 года 8-я АРМ стала самостоятельным предприятием и начала именоваться 8-я САМ. Эту дату принято считать официальной датой рождения будущего «123 АРЗ».

Первоначально штат мастерской насчитывал 7 человек, ремонтные работы велись в деревянном сарае, который был укомплектован одним сверлильным станком, комплектом гаечных ключей, меховым горном, тисками и маленьким токарным станком «Удмурт» с движком «Л-3».

В предвоенные годы в мастерской освоили ремонт учебных самолетов У-2, разведчиков Р-5, бомбардировщиков ТБ-3, авиационных моторов М-11. В годы Великой Отечественной войны мастерская базировалась сначала в Бежецке Калининской области, затем в Кирове, а весной 1944 года вернулась в Старую Руссу. Работники мастерской внесли свой вклад в Победу. За четыре труд-

ных военных года авиаремонтники вернули в строй 597 «израненных» самолетов, 1040 авиадвигателей, сотни автомашин, пушек и пулеметов. Коллектив мастерской сполна хлебнул военного лиха, но все знали: чем лучше их работа, тем скорее прекратится война. Авиаремонтники 8-й САМ делали всё, что было необходимо для боевой работы Военно-Воздушных Сил Советской Армии на фронтах Великой Отечественной. Из маленьких побед складывалась большая, великая, в неизбежности которой никто не сомневался даже в самые тяжёлые дни.

В январе 1944 года войска Ленинградского и Волховского фронтов нанесли сокрушительный удар по врагу под Ленинградом и Новгородом. Была окончательно снята блокада Ленинграда, освобожден Новгород. 18 февраля 1944 года войска 336-го пулеметно-артиллерийского батальона без боя вошли в Старую Руссу. Уже 4 апреля в разрушенный до основания город прибыли эшелоны с оборудованием и личным составом 8-й САМ. Разместились, где могли, и на следующий день рано утром весь коллектив мастерской вышел на работу. Восстанавливали производственные корпуса, спешили ввести в строй взлетно-посадочную полосу, практически уничтоженную фашистами. Конечно, не прекращались командировки на фронтовые полевые аэродромы: всё дальше на запад продвигалась с тяжелыми боями наша армия, а вслед за авиационными полками двигались и работники 8-й САМ, возвращая в строй боевые машины, поврежденные в воздушных сражениях.

За военные годы авиаремонтники освоили ремонт боевых машин самого разного типа: истребителей И-16,





Во время Великой Отечественной войны ни на один день не прекращалась работа выездных групп на «полевых» аэродромах. Самолеты приходилось в буквальном смысле «реанимировать»

И-153-«Чайка», Як-3, ЛаГГ-3, МиГ-1, МиГ-3, бомбардировщиков СБ, ТБ-3, ДБ-3Ф, Пе-2. Возвращали в строй штурмовики Ил-2, предназначенные для действий по наземным целям с малых высот. Самолеты этого типа именовались во вражеских частях «черной смертью». Через руки мастеров во время войны прошли также и иностранные машины, поступавшие от союзников как военная помощь, - «Киттихоки» и «Аэрокобры».

За образцовое выполнение заданий командования на фронтах Великой Отечественной войны, проявленное при этом мужество и отвагу, более 100 рабочих, инженерно-технических работников и военнослужащих были награждены орденами и медалями.

Можно с уверенностью сказать, все лучшие заводские традиции: верность делу, качественное и своевременное выполнение поставленных задач, самоотверженный труд – сложились в годы войны.

В июле 1946 года 8-я САМ реорганизована в 184-ю авиаремонтную авиабазу. В этот период начали ремонтировать самолет Ли-2 и двигатель АШ-62ИР. Появляется свой летный экипаж. В 1952 году авиабаза получила статус «123 АРЗ».

В 1950-1960-е годы завод производил ремонт самолетов По-2, Ил-28, Ту-16, двигателей АШ-62ИР, АМ-3, РД-3М, АИ-20, ТГ-16. С 1963 года начали ремонт самолетов военно-транспортной авиации: турбовинтовых Ан-8, Ан-12 и двигателя АИ-20.

После принятия на вооружение военно-транспортных самолетов на заводе началось масштабное строительство производственных площадей, внедрение новых технологий. В 1985 году на аэродром «123 АРЗ» сел первый Ил-76. Здание цеха еще находилось в процессе строительства, и первые 2 самолета ремонтировали прямо под открытым небом. Освоение далось нелегко, лишь в 1986 году первый самолет Ил-76 был принят Государственной комиссией. В это же время был освоен ремонт самолетов-заправщиков Ил-78. В 2000-х годах началось

освоение ремонта двигателя НК-12МП, а с 2001 года на заводе освоили ремонт и переоборудование самолета Л-410 УВП-ЭЗ.

В начале 1990-х годов для завода сложилась кризисная ситуация: заказы на ремонт военной техники сокращались, предприятие находилось на грани банкротства. Экстренно была создана группа специалистов, которая разработала «стратегию выживания». Следуя ей, предприятие расширило рынок сбыта своей продукции и рынок услуг по ремонту авиатехники. Для привлечения сторонних заказов провели сертификацию производства. В 1997 году получен сертификат на право ремонта и техобслуживания авиатехники гражданской авиации, а 19 января 2000 года «123 АРЗ», первым в России, получил сертификат соответствия системы качества по ремонту техники государственной авиации. Стали расти объемы сторонних гражданских заказов, что позволило заводу быть в достаточной степени загруженным, получать реальные средства на выполнение ремонта и сохранить основной капитал предприятия – высококвалифицированные кадры.

ЛИДЕР В ОТРАСЛИ

Время не стоит на месте. Сегодня на «123 АРЗ» весь цикл ремонта, модернизации и технического обслуживания гражданской и военной авиации проходит по самым современным технологиям. Завод проводит переоборудование военно-транспортного самолета Ил-76 в гражданские варианты, самолетов Л-410 УВП-ЭЗ в вариант «Салон».

В 2011 году руководство Министерства обороны РФ приняло решение об освоении ремонта самолета Ан-124 «Руслан». В настоящее время полным ходом идет подготовка. Разрабатывается техническая документация, создаются программы теоретического обучения персонала, проводится реконструкция взлетно-посадочной полосы, прорабатываются вопросы поставки необходимого обо-



Авиаремонтники 8-й САМ делали всё, что было необходимо для боевой работы Военно-Воздушных Сил Советской Армии

рудования. Таким образом, можно утверждать, что накопленный опыт предприятие конвертирует в развитие производства.

В заводских цехах сегодня осуществляют капитальный ремонт авиадвигателей АИ-20, Д-30КП/КП2. Специалисты проводят средний ремонт авиадвигателя НК-12МП, ремонт вспомогательных силовых установок, воздушных винтов, ремонт комплектующих изделий самолетов Ил-76, Ил-78, Л-410, осуществляют покраску самолетов различных типов полиуретановыми эмалями.

Завод обладает мощной материально-технической базой, которая обеспечивает комплексный ремонт авиатехники, отлаженной системой управления, сбалансированной экономикой и квалифицированными специалистами. Успешно действует система менеджмента качества.

«123 АРЗ» располагает производственными зданиями и сооружениями, нестандартным стендовым и технологическим оборудованием, собственными автономными энергосистемами и коммуникациями, имеет в своем распоряжении аэродром для проведения испытательных, ознакомительных и других видов полетов, а также для обеспечения перелетов воздушных судов различных ведомств и авиакомпаний.



Сегодня на «123 АРЗ» весь цикл ремонта гражданской и военной авиации проходит по самым современным технологиям

Самые крупные заказы предприятию дают Министерство обороны, МВД и МЧС. Большим успехом «123 авиационного ремонтного завода» стал выход на международный рынок. С заводом активно сотрудничают зарубежные авиакомпании, расположенные на пяти континентах. На предприятии успешно функционирует система менеджмента качества, основанная на действии международного стандарта ISO 9001-2008 ЗАО «Бюро Веритас Сертификейш Русь» с аккредитацией в Великобритании и США. Это позволяет повысить престиж предприятия на внутреннем рынке, выполнять ремонт и техническое обслуживание авиационной техники инозаказчика.

- **«123 АРЗ» является членом международной Ассоциации двигателестроения**
- **Золотая медаль «Европейское качество» от Международной Академии качества и маркетинга**
- **Почетный приз «Лидер в отрасли» от Международного Альянса «СДМ Бизнес Консалтинг»**
- **Лауреат конкурса «Российское качество» (Правительство РФ) за достижение высоких результатов в области качества**

На сегодняшний день широкий спектр услуг, передовые технологии, тесное сотрудничество с разработчиками авиатехники, адекватность потребительскому спросу – всё это позволяет вести ремонт на высочайшем уровне.

Более 70 лет «123 АРЗ» служит ВВС России. За истекшие десятилетия неоднократно менялся статус предприятия, но в той или иной форме авиационный ремонтный завод всегда входил в структуру Министерства обороны страны. Работа, связанная с обеспечением обороноспособности государства, предъявляет особые требования к работающим на предприятии людям. Речь идет о высокой самоотдаче и профессионализме. Конструкторы и инженеры, техники и рабочие «123 АРЗ» всегда были воплощением мастерства, таланта и трудолюбия. Сегодня коллектив предприятия делает всё для того, чтобы Военно-Воздушные силы не утратили своей легендарной славы, чтобы все поставленные задачи авиаторы выполняли технически четко и безопасно.



«123 АРЗ» прочно вошел в историю отечественной авиации. Традиции, заложенные еще с первых лет работы завода, коллективу удалось сохранить и приумножить



Винты Аэросилы для самолетов ВВС России

*Шатланов Михаил Иванович,
Заместитель Генерального директора,
Главный конструктор АВ, ВП*



Стратегический бомбардировщик - ракетоносец Ту-95 с в/в АВ-60Ж

НПП «Аэросила» с начала своего основания и по сей день создаёт воздушные винты для самолётов российских ВВС.

Воздушный винт был неперенным атрибутом авиации с самого момента её зарождения. Таковым он продолжает быть даже после наступления реактивной эры. Для воздушных судов лёгких классов винтовой двигатель является наиболее приемлемой силовой установкой.

В 1939 году в подмосковном Ступине было создано уникальное опытно-конструкторское бюро, специализирующееся на создании воздушных винтов. Сегодня оно носит название «НПП «Аэросила». Это слово было употреблено в научных трудах А.Ф. Можайского и касалось воздушных винтов. Предпосылкой к организации КБ стала необходимость создания автоматического воздушного винта изменяемого шага (ВИШ) отечественной конструкции. Основателем их разработки и производства в СССР является знаменитый инженер Константин Иванович Жданов. В 1938 году он назначается Главным конструктором ОКБ Ступинского авиакомбината. С его приходом характер работы конструкторского бюро изменился. Ранее коллектив выпускал лицензионные ВИШ фирмы США Гамильтон Стандарт. В первом полугодии 1939 года первый отечественный винт АВ-1 был принят для эксплуатации на истребителях И-16 и И-153 конструкции Н.Н. Поликарпова. Ступинское винтовое ОКБ также напряженно работало над созданием новых конструкций воздушных винтов. Уже в 1940 году на базе винта АВ-1, с учетом накопленного опыта в эксплуатации, коллектив ОКБ разработал и изготовил опытные образцы трехлопастных винтов АВ-2Л для истребителя В.К. Таирова, АВ-2Л-1 для истребителя-биплана И-190 конструкции Н.Н. Поликарпова, АВ-2П-2 для морского дальнего разведчика МДР-6 конструкции И.В. Четверикова. Была также разработана конструкторская документация на двухлопастный

винт АВ-3 и его модификации, отличающиеся от винта АВ-1 только размерами и предназначенные для маломощных моторов. Кроме этого, было создано семейство новых трехлопастных винтов АВ-5 обратной схемы различных типов.

В течение первой предвоенной половины 1941 года ступинские винтостроители, проводя доводочные работы по винту АВ-5Л-123 для МиГ-3, а также осуществляли проектирование целого ряда опытных винтов по заказам самолетных ОКБ, в частности, винт для фронтового пикирующего бомбардировщика Пе-2 ОКБ В.М. Петлякова. Для этого самолёта коллектив Ступинского ОКБ спроектировал и запустил в производство воздушный винт прямой схемы АВ-5ЛВ-139. Преодолевая трудности организационного периода, конструкторы ОКБ продолжали разработку новых воздушных винтов марки «АВ» и регуляторов частоты вращения «Р» по заказам создателей военных и гражданских самолетов. Работы велись над винтами АВ-7Н-161 для военно-транспортного и пассажирского самолета Ли-2, АВ-9Е-91 с его регулятором Р-9С для пассажирского самолета Ил-12, АВ-5Л-18Е с регулятором винта Р-7 для модификации штурмовика Ил-2М с форсированным двигателем АМ-42, АВ-5Л-24 и АВ-9Л-24 с регуляторами винтов Р-7 или Р-9С для штурмовика Ил-10, АВ-5Л-18Б и АВ-9Л-22Б с регулятором Р-9С для тяжелого штурмовика Ил-8, АВ-5ЛВ-22А с регулятором Р-7 для самолета «103» с двигателем АМ-39, и АВ-5ЛВ-166 с регулятором Р-7 для дальнего бомбардировщика Ер-2 с дизельными двигателями М-40.

ОКБ самолетных заводов требовались воздушные винты для новых и модифицируемых самолетов с форсированными по мощности двигателями. Для этих самолетов под



Пикирующий бомбардировщик Пе-2 с в/в АВ-5ЛВ-139

номера «220», «225» ступинцы разработали, изготовили и испытали винты АВ-6Л-126Е, АВ-5Л-26А, АВ-5Л-22Д, АВ-5Л-22Е, для самолета под номером «250»-винты АВ-10П-50, АВ-10П-60. Под форсированные двигатели ВК-105ПФ для бомбардировщика Пе-2 создали винты АВ-5ЛВ-64,66,76; для новых двигателей ВК-107А к модификации самолета Пе-2И – винты АВ-10ЛВ-44 и АВ-10ЛВ-48. Для новых спортивных самолетов Главного конструктора А.С. Яковлева были разработаны и направлены на испытания винты АВ-12, АВ-13, АВ-14. Проводились также работы по созданию перспективных воздушных винтов АВ-15 и АВ-16 для самолетов с мощными поршневыми двигателями (до 4000 л.с.). Разрабатывалось несколько вариантов конструкций винтов АВ-16 и его модификаций, отличавшихся оригинальными техническими решениями.

С 1946-1948 годов коллектив ОКБ спроектировал, изготовил и испытал винты АВ-15, АВ-16, АВ-16У, АВ-16НМ-95 и другие для транспортных самолетов и тяжелых бомбардировщиков, а также модификации винтов АВ-12, АВ-13, АВ-25, АВ-27 для легкомоторной авиации. Кроме того, были созданы воздушные винты, предназначенные для самых разных по мощности двигателей. Большим успехом ОКБ явился запуск в серийное производство флюгерного винта АВ-7Н-161 для самолета Ли-2 с двигателем АШ - 62ИР, у которого носок вала винта был выполнен с двумя каналами для подачи масла от регулятора Р-7Ф к винту. Наличие двух каналов обеспечивало более эффективное управление механизмом изменения шага винта, а также флюгерование винта на вышедшей из строя силовой установке. Также были созданы воздушные винты АВ-9Б-91 для самолета Ил-12 и АВ-50 – для Ил-14.

В 1947 году по заданию Министерства были начаты проектные работы по созданию стальных пустотелых лопастей взамен дюралевых, которые велись в конкуренции с фирмой Гамильтон Стандарт. Эта задача была решена, но в мировой практике применения такие винты не нашли. В том же 1947 году прошли государственные испытания и началось освоение серийного производства мощного высотного мотора АШ-73ТК для стратегического бомбардировщика Ту-4, на котором устанавливались двигатели АШ-73ТК конструкции А.Д. Швецова. Под них ОКБ К.И. Жданова разработало винты АВ-16С-95 и регуляторы типа Р-16. В гидроави-

ции машиной, находившейся на вооружении с 1948 года, был гидросамолёт ОКБ Г.М. Бериева Бе-6. Тягу силовой установки на нём обеспечивали винты АВ-16С-95. Для самого массового самолёта Ан-2 ждановское ОКБ-120 разработало четырехлопастной винт АВ-2 с традиционными металлическими лопастями из алюминиевого сплава Д1 и регулятор винта Р9СМ2. АВ-2 проигрывал по весу винту с деревянными лопастями ОКБ Заславского В-509, которым Ан-2 был оснащён ранее, но имел большие преимущества по надёжности и ресурсу и был рекомендован к применению по решению Государственной комиссии. АВ-2 запустили в крупносерийное производство и по мере выработки ресурса В-509 заменялись на него.

Создание соосных воздушных винтов в СССР началось ещё в 1946 году. В ступинском ОКБ первые компоновки таких винтов АВ-18 и АВ-28 создавались под поршневые двигатели мощностью 2500-3500 л.с. для турбовинтовых самолетов. Параллельно велись работы по регуляторам Р-18 и Р-28. Но в серийное производство эти винты не были переданы из-за изменения тенденции и бурного развития авиадвигателестроения в направлении газотурбинных двигателей. 12 ноября 1952 года опытный сверхдальний бомбардировщик Ту-95 с соосными винтами АВ-60 и регуляторами Р-60 совместно с уникальным двигателем НК-12 мощностью 12000 л.с. совершил свой первый полет. В 1954 году винт и регулятор прошли государственные испытания и были рекомендованы для серийного производства и эксплуатации на Ту-95. Первый серийный винт АВ-60 диаметром 5,6 и высоким полетным КПД на скорости 0,7 Мп, «техническое чудо винтостроения» 50-х годов XX века, изготовили на Ступинском заводе №120 в ноябре 1954 года, а серийный регулятор Р-60 собрали и сдали в январе 1955 года. Эта не имеющая мировых аналогов двигательная установка продолжает и будет продолжать далее свой жизненный путь в стратегической авиации страны.

Ступинские мастера сделали значительный вклад в развитие вертолётостроения, создав рулевые винты АВ-63 для вертолётов Ми-6, Ми-10, Ми-10К. В 1956 году ступинское ОКБ приступило к проектным работам по созданию 4-х лопастного воздушного винта АВ-68 и регулятора постоянных оборотов Р-68Д. Этот винт предназначался вместе с двигателем АИ-20 для самолётов Ил-18 (Ил-20 и Ил-24), Ил-38, а также Ан-12, Ан-32 и на гидросамолёте Бе-12. Первые серии винтов АВ-68 были во многом унифицированы с передней втулкой соосного винта АВ-60 серии 03, находящегося в серийном производстве на ступинском заводе №120. Для нового винта были спроектированы только соответствующие варианты лопастей. В связи с этим подготовка серийного производства нового винта не представляла больших трудностей. И уже с июня 1957 года завод №120 выпустил первую партию серийных винтов с индексом АВ-68И и регуляторов Р-68Д, которые в процессе многолетнего производства прошли большой путь развития и доводки и впоследствии были переданы в серийное производство на заводы в г. Павлово-на-Оке и г. Сим соответственно. Для транспортно-пассажирского самолёта Ан-24 был создан винт АВ-72. По схемному решению и наличию защитных устройств винт АВ-72 и регуляторы Р68ДТ-24, Р68ДСК-24 были аналогами предшествующей разработ-

ки - винта АВ-68И и регуляторов Р-68Д, Р68ДСК, однако, в конструктивном исполнении винта АВ-72 был целый ряд отличий. Винтами этого же семейства были оснащены самолёты Ан-26 и Ан-30.

Особое место в истории ступинского КБ заняли работы по созданию соосного воздушного винта высокой взлетной тяговооруженности для тяжелого транспортного самолёта Ан-22 (Антей). Разрабатываемому винту присвоили индекс АВ-90, регулятору винта индекс Р-90. В 1962 году началось проектирование и винта, и регулятора. В декабре 1966 года воздушный винт АВ-90 и регулятор Р-90 после комплекса доводочных работ были запущены в серийное производство с первоначальным ресурсом 300 часов. В дальнейшем гарантийный ресурс довели до 1000 часов, поскольку работы по усовершенствованию тех или иных узлов продолжались непрерывно в течение нескольких лет. Отличительной особенностью этого соосного винта диаметром 6,2 м являются лопасти комбинированной конструкции из алюминиевого сплава и зоны со стеклопластиковой оболочкой, наполненной вспененным пенопластом.

Новый виток развития самолетного винтостроения обусловил топливный кризис конца 70-ых годов, заставивший Ступинское ОКБ решать комплексные и принципиально новые задачи, связанные с реализацией нового аэродинамического облика в виде многолопастного исполнения движителей с уменьшенным диаметром, саблевидным отгибом лопастей в интересах повышения полетного КПД и снижения уровня шума.

Эти задачи связаны прежде всего с созданием легких и прочных композитных лопастей и новых систем управления с электронным контуром и гидромеханическим резервом.

Для турбовинтовых многоцелевых самолетов нового поколения ОАО «НПП «Аэросила» разработала и сертифицировала флюгерно-реверсивные многолопастные композитные винты СВ-34, АВ-140 и регуляторы РСВ-34, РСВ-34М (вместе с двигателями ТВ7-117, ТВ-3-117ВМА-СБМ1 предназначены для самолетов Ил-114, Ан-140).

Особое место в числе новых разработок занимает раз-

работка уникального флюгерно-реверсивного соосного винтовентилятора СВ-27 на мощность 14000 л.с. с широкохордными саблевидными композитными лопастями и регулятора РСВ-27 для среднего военно-транспортного самолета Ан-70. Этот винтовентилятор обладает высокой взлетной тяговооруженностью, высоким полетным КПД на скорости 750 км/час и эффективной реверсной тягой, дающими самолету особые эксплуатационные преимущества.

Тернистый путь создания и доводки этого движителя и его САУ завершается в текущем году Государственными стендовыми испытаниями, которые будут проводиться совместно с двигателем Д-27, созданным коллективом ГП «Ивченко-Прогресс».

Взаимодействию Ступинских винтостроителей с Самарскими разработчиками двигателей с маркой НК принадлежит революционные разработки турбовинтовых двигательных установок. И. если в 50-е годы – это АВ-60К и НК-12, то в 90-е и 2000-е годы – совместное создание не имеющего мировых аналогов двигателя НК-93 с повышенной степенью двухконтурности мощностью 30 000 л.с. для широкофюзеляжных самолетов и экранопланов.

Для этого двигателя ОАО «НПП «Аэросила» разработала закапотированный флюгерно-реверсивный винтовентилятор СВ-92 с композитными лопастями, создающим взлетную тягу 20 000 кг.

Винтовентилятор прошел комплекс лабораторных испытаний, а в составе двигателя НК-93 моторно-стендовые и предварительные летно-конструкторские испытания. Дальнейшая судьба этого уникального двигателя зависит от финансирования данной программы.

В своем наборе ОАО «НПП «Аэросила» имеет разработки воздушных винтов с композитными лопастями для спортивно-тренировочных самолетов Як-18 и Як-52 и беспилотных летательных аппаратов.

Все свои достижения в винтостроении ОАО «НПП «Аэросила» связывает с эффективным добропорядочным сотрудничеством с отраслевыми НИИ, самолетными и двигательными ОКБ.

Военно-транспортный самолет Ан-70 с винтовентиляторами СВ-27





Победа в воздухе куётся на земле

**Андрей Андреев, заместитель начальника
Управления развития и маркетинга ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»**



Открытое акционерное общество «Научно-технический центр «Завод Ленинец» - предприятие с богатыми традициями. Предприятие построено на месте чугунолитейного завода, созданного в 1862 году купцом Р.Р. Озолингом. В начале 20 века завод уже представлял собой известную фирму «Чугунолитейный и механический завод Р.Р. Озолинг - наследники». В 20-е – 30-е годы 20 века завод, получивший название «Лентекстильмаш», изготавливал детали и узлы к текстильным машинам, а с 1936 года на нём началось производство совершенных текстильных машин. В 1940 году решением правительства на базе завода «Лентекстильмаш» и соседнего предприятия имени Каракозова был организован завод авиационной промышленности №387. В 1990 году завод был преобразован в Государственное предприятие «Завод «Ленинец» в составе научно-производственного и внешнеэкономического концерна «Ленинец». В 1993 году Государственное предприятие «Завод «Ленинец» было преобразовано в АОТ «Завод Ленинец», переименованное позже в ОАО «Завод Ленинец». Все эти годы предприятие производило бортовые радиолокационные станции для самолетов истребительной авиации, а

также антенные блоки, поставляемые на другие заводы концерна.

Достижения разработчиков ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» позволили вывести отечественную авиацию на высочайший уровень, и на примере многих из этих разработок мы можем проследить историю развития научной мысли и ее технического воплощения.

Предприятие осуществляет разработку, опытное и серийное производство, модернизацию бортового радиолокационного оборудования для авиационной техники военного и специального назначения. Развивает новые направления деятельности с учетом требований современных рынков гражданской авиационной техники в части средств наземного обеспечения полетов.

Одним из основных направлений деятельности предприятия является модернизация бортового радиоэлектронного оборудования самолетов Военно-воздушных сил.

На сегодняшний день ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» является соисполнителем работ в кооперации с крупнейшими предприятиями оборонно-промышленного комплекса России: ОАО «Туполев», ОАО «ОКБ Сухого», ОАО «РСК «МиГ», ОАО «Камов», ОАО «МВЗ им. М.Л.Миля», ОАО «НАЗ «Сокол», ОАО «Корпорация Фазотрон-НИИР», ОАО «НИИП им. В.В.Тихомирова, ОАО «Концерн Радиостроения «ВЕГА».

В настоящее время ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» проводит опытно – конструкторские работы по модернизации на самолетах прицельно - навигационных комплексов. Данные комплексы должны стать ядром интеграции всего бортового радиоэлектронного оборудования в единую систему. Модернизация позволит значительно поднять эффективность стоящих в строю машин и вывести их на уровень современных требований.

Проведение работ по модернизации системы управления вооружения самолетов истребительной авиации позволило улучшить тактико – технические характеристики, а именно:

- увеличить дальность обнаружения целей;
- обеспечить сопровождение мало-заметных целей;
- повысить помехозащищенность бортовой радиолокационной станции.

В результате модернизации системы управления вооружения отечественные ВВС получили боевой самолет с новой авионикой, имеющий более широкий спектр боевого применения.

В рамках оснащения армейской авиации современным и перспективным бортовым радиоэлектронным оборудованием специалистами предприятия разработана многофункциональная радиолокационная станция с АФАР.

Станция обеспечивает секторный и круговой обзоры подстилающей поверхности (земли, акватории), имеет режимы картографирования реальным лучом и с синтезированной апертурой.

Реализован режим «Метео», включая обнаружение зон повышенной турбулентности (режим «Сдвиг ветра»).

Для обеспечения режимов с синтезированной апертурой многофункциональная радиолокационная станция имеет встроенные системы навигационной поддержки и безынерционной стабилизации диаграммы направленности.

Ключевыми преимуществами станции являются модульность построения, эргономичность и, как результат, простота размещения. Модульная конструкция позволяет быстро разработать схему размещения станции на конкретном типе вертолета и удовлетворить габаритные и весовые ограничения.

Специалистами ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» выполняется ОКР по разработке оборудования авиационного комплекса радиолокационного дозора и наведения (разведки, оповещения и управления). Данный комплекс предназначен для обнаружения различных объектов в атмосфере, на воде и на суше, их распознавания, определения координат и последующего сопровождения.

В настоящее время актуальной задачей для ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»



Аэродромный кондиционер АК 1,0-30-1-1



Аэродромный электротеплоагрегат АТА 100 -0,4/30

является создание оборудования для организации обучения летного состава. Разрабатываемая на заводе система обеспечения боевой подготовки экипажа объекта Т-50 является перспективной системой обучения летчиков и штурманов на завершающем этапе курса боевой подготовки и позволяет проводить воздушные бои с виртуальным противником, имитировать внешнюю тактическую обстановку, в том числе и в условиях помех, а также выполнять имитацию применения авиационных средств поражения с использованием виртуальных моделей.

Данная система реализована в виде подвешенного контейнера, располагающегося на внешней точке подвески летательного аппарата (вместо авиационного средства поражения). Система осуществляет взаимодействие с бортовым оборудованием самолета при выполнении поставленной задачи по штатным линиям связи.

Тренажное задание согласуется с полетным заданием, передается системе имитации воздушного боя в процессе предполетной подготовки.

Помимо имитации фоноцелевой обстановки в условиях одиночного и группового применения можно формировать помеховую обстановку в зоне отработки полетного задания, а также обеспечивать имитацию наличия зон ПВО. Каждое задание уникально и отслеживается на протяжении всего его жизненного цикла. Предложенная методика позволяет разрабатывать тренажные задания с учетом современных требований и готовить пилотов к различным реальным ситуациям.

Начиная с 2010 года, предприятие приступило к серийному производству

средств наземного обслуживания общего применения.

Аэродромные кондиционеры АК 1,6-20-1-1, АК 1,0-30-1-1 представляют собой линейку моделей с различными техническими параметрами (расход и давление воздуха, потребляемая мощность, габаритные размеры и масса). Аэродромные кондиционеры позволяют обеспечить подготовку специального оборудования и приборов к полетам и могут применяться для обслуживания как самолетов ВВС, так и самолетов гражданской авиации.

Отличительные особенности аэродромных кондиционеров производства ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»: высокие значения избыточного давления; низкие эксплуатационные расходы; большой срок службы; удобное управление; простота обслуживания и эксплуатации благодаря модульности конструкции; высокая надежность. Необходимо отметить щадящее воздействие на окружающую среду: низкие шумовые характеристики и использование озонобезопасного хладагента R134А.

С учетом богатого опыта ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» предложило концептуально новый продукт – аэродромный электротеплоагрегат АТА 100 -0,4/30, предназначенный для одновременной подачи кондиционированного воздуха и электроэнергии на борт самолета. Проведение государственных испытаний образца запланировано на июль 2012 года, и, начиная с 2013 года, серийные поставки в Военно-воздушные силы РФ.

Еще одно предложение для рынка – гидроустановка высокого давления, в которой остро нуждаются самолеты фронтовой авиации пятого поколения.

В планах предприятия - приступить

к созданию модулей (энергетических, электрических, гидравлических, теплотехнических) средств наземного обслуживания общего применения, перевозимых в грузовых кабинах и на внешних подвесках воздушных судов, способных обеспечить выполнение оперативных видов подготовок самолетов на оперативных аэродромах в условиях рассредоточенного базирования.

Предприятие планирует стать лидером в вопросах разработки и производства средств наземного обслуживания общего применения и выйти на уровень основных поставщиков аэродромной техники для качественного и эффективного обслуживания ВВС и гражданской авиации.

Достижение высоких результатов деятельности ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» обусловлено эффективной работой всех его подразделений. Создан серьезный задел для реализации широкомасштабных планов и перспективных проектов в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Предприятие располагает необходимым оборудованием, инновационными технологиями, подготовленными высококвалифицированными специалистами и учеными.

Новый век ставит новые задачи и открывает новые горизонты.

ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» с надеждой и уверенностью в успех смотрит в будущее.

Победа в воздухе куётся на земле.

ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»

Санкт-Петербург, Россия

Тел.: +7 (812) 327- 90-99

Факс: +7 (812) 324- 61-00

www.leninetz-zavod.ru

e-mail: info@onegroup.ru

Пилоты слетаются в «Новинки»

Андрей Архипов



Кудрявцев А.А.

демик РАН Александр Макарович Матвеевко и много известных журналистов, пишущих на авиа тематику. Информационным спонсором праздника выступил и журнал «Крылья Родины».

Хороший праздник в небе всегда готовится на земле. И редкое в наше время событие - открытие нового частного аэродрома в Серпуховском районе Подмосквья «Новинки» тщательно готовилось: еще в феврале был создан оргкомитет праздника, инициатором которого выступил руководитель базирующейся на аэродроме летной школы «АБН аэро», Валерий Валявин, полковник, летчик-снайпер, более 30 лет руководивший лётной подготовкой в ВВС и ДОСААФ.

В Оргкомитет вошло много известных людей, в том числе, депутат Государственной Думы Франц Клинецвич, Герой Советского Союза, летчик-испытатель и летчик-космонавт Игорь Петрович Волк, помощник Руководителя Администрации Президента Российской Федерации, член Президиума Центрального совета ДОСААФ Евгений Эдуардович Михайлов, Военный лётчик-испытатель 1-го класса, полковник-инженер, доктор технических наук, заслуженный мастер спорта СССР Марина Лаврентьевна Попович, Заслуженный лётчик-испытатель,

Президент Федерации любителей авиации Виктор Васильевич Заболоцкий, академик РАН Александр Макарович Матвеевко и много известных журналистов, пишущих на авиа тематику. Информационным спонсором праздника выступил и журнал «Крылья Родины».

Члены Оргкомитета несколько раз собирались в модном московском клубе «Авиатор», недалеко от станции метро «Таганская», сам дух и интерьер клуба как нельзя лучше зовет в небо тех, кто не может жить без него, своим продуманным авиаубранством: в «Авиаторе» есть даже действующая кабина-тренажер боевого истребителя Су-27!

Одного не могла предусмотреть опытная команда оргкомитета праздника – это капризов летней погоды: северная часть Подмосквья была в зоне циклона, и многие любители малой авиации не смогли прилететь из-за грозового фронта с аэродромов, расположенных севернее Москвы. А к обеду, когда праздник был в самом разгаре, гроза пришла и в «Новинки».

Открыл праздник, посвященный 100-летию создания ВВС России, глава администрации Серпуховского района Шестун Александр Вячеславович, который отметил, что в его районе уже действуют два аэродрома малой авиации, однако, такой развитой инфраструктуре как в «Новинках», может позавидовать любой престижный аэродром Европы или США!

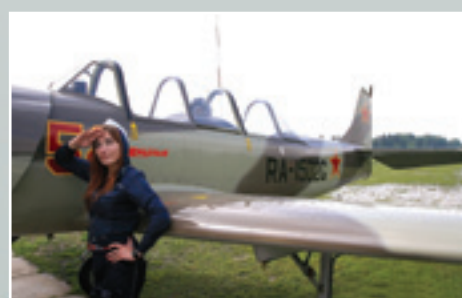
Почтил своим вниманием открытие праздника и ветеран авиации заместитель Командующего дальней авиации СССР до 1989 года генерал-лейтенант Кудрявцев Анатолий Александрович, который вместе с супругой и внуками приехал на аэродром «Новинки». Среди гостей праздника было много разработчиков и создателей малой авиационной техники, в



Светлана Капанина перед взлётом с аэродрома



Организаторы мероприятия



И девушки смотрят в даль...



Звёзды Советской и мировой авиации

частности, - главный конструктор экономичных гиропланов Валентин Леонидович Устинов.

На празднике в «Новинках» гвоздём программы было выступление семикратной чемпионки мира Светланы Капаниной. Дух захватывало от ее виртуозной работы в небе.

Супер ас в небе, на земле эта хрупкая женщина на пресс-конференции поведала о многих проблемах спортивной и малой авиации, назвав одной из главных проблем качественную подготовку пилотов. «Дороговизна авиатоплива, которое по странным причинам Россия, как нефтедобывающая страна, вынуждена привозить из-за рубежа. Литр авиабензина порой стоит от семидесяти до ста рублей. Это следствие сговора поставщиков-монополистов, и как можно проводить в таких условиях качественную подготовку летчиков, кому это по карману?» - отметила С. Капанина.

Легендарная Чемпионка Мира резко высказалась о безразличии властей к авиационному спорту: «страна, производящая лучшие акробатические самолеты в мире, такие как Су-26/29/31, теперь закупает германские «Extra» для сборной России». Отечественные спортивные самолеты давно требуют модернизации и развития, а такие работы не ведутся. А не будет у нас побед – не будет стимула у молодежи заниматься этим видом спорта.

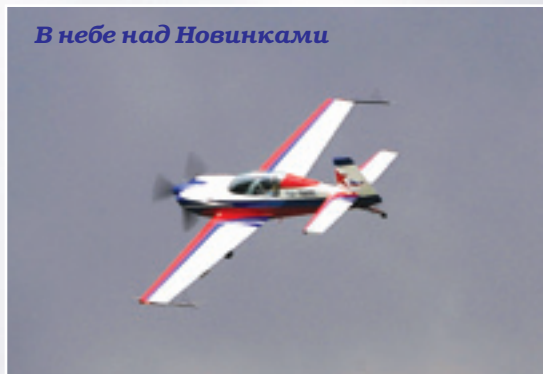
Светлана Капанина высоко оценила уровень подготовки пилотов, который получают курсанты в «Авиационном учебном центре «АБН Аэро». Центр базируется на аэродроме «Новинки». «АБН аэро» - это летная школа, которая имеет не только высококлассных пилотов-инструкторов, но и одну из самых качественных программ подготовки молодых летчиков в стране. Учиться в «АБН аэро» легко и приятно – теоретические занятия максимально приближены к практике полетов. Курсы ведут преподаватели Военно-воздушной академии им. Ю. А. Гагарина и Н. Е. Жуковского, преподаватели МАИ, авиационные специалисты ДОСААФ России. Летная школа «АБН Аэро» в настоящий момент располагает уникальным тренажером Як-52 и базовыми типами воздушных судов – Як-52, Cessna 152 и 172S Skyhawk, а в ближайшее время планируется пополнить парк вертолётом Dynaly H2S производства Бельгии, лёгким спортивным самолётом Peregrine SL, Германия, и многоцелевыми самолётами российского авиазавода «Гидроплан» – амфибийным «Корветом» и четырёхместной «Цикадой».

Несмотря на все препоны, тяга к небу к полетам не останавливает энтузиастов малой авиации, и подтверждением тому можно назвать этот праздник. И пожелать новому аэродрому «Новинки» и Летной школе «АБН аэро» и её молодому и энергичному директору Борису Николаеву чистого неба и много хороших курсантов на отличной отечественной технике, которая будет в небе России удивлять мир.

Фото Алексея Щепина



В небе над Новинками



Як-18Т. Летаящая парта



Самолёт-стрекоза



Гордость Советской малой авиации Як-52 с логотипом журнала «Жульга Родины»

Стать и ум небесной техники творятся на земле

На состоявшемся в подмосковном Жуковском форуме «Технологии в машиностроении-2012» авиационная тематика составила значительную часть экспозиции выставки.

В России авиацию принято представлять не только как отдельную отрасль, но и как составную часть машиностроения.

В России машиностроение является сравнительно молодой отраслью. Импульсом к его развитию стали реформы императора Александра II, благодаря которым началось интенсивное строительство железных дорог и подвижного состава для них, паровых речных и морских судов. Полвека спустя, в первой четверти XX века, естественным продолжением стало и развитие авиации.

В современную эпоху Россия подтвердила свою способность быть одной из мощнейших машиностроительных держав. Одним из крупнейших мест демонстрации достижений стал форум «Технологии в машиностроении». Местом его проведения стал аэродром в Жуковском, поэтому выставку ряд специалистов называют сухопутным МАКСом. Это не случайно – ещё во время Великой Отечественной войны военная мощь страны оценивалась количеством и качеством танков и самолётов. Традиция продолжается и по сей день.

Очередной форум «Технологии в машиностроении-2012» состоялся с 27 июня по 1 июля. Организаторами выступили Министерство промышленности и торговли РФ, Федеральная служба по военно-техническому сотрудничеству (ФСВТС России), а также государственная корпорация «Ростехнологии». Генеральным организатором форума стало ОАО «Транспортно-выставочный комплекс «Россия», организатором – ОАО «Авиасалон». Роль Генерального партнёра взял «Союз машиностроителей России», генеральным спонсором выступила корпорация «Рособоронэкспорт». Стратегическим партнёром являлся «Новикомбанк», официальным спонсором – «Внешэкономбанк». В проведении форума оказали поддержку администрации Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Мини-

стерства обороны, Правительства Московской области и администрация города Жуковского.

Отечественное авиадвигателестроение продемонстрировала экспозиция ОАО «УК «ОДК», в которой ударным экспонатом стал полноразмерный макет авиационного двигателя ПД-14, продемонстрированный широкой публике впервые. Также на стенде была представлена мотогондола для двигателей семейства ПД-14. К посетителям она была обращена той стороной, которая не была покрашена. Таково было решение создателей экспозиции, задача которой состояла, в частности, продемонстрировать материалы, применяемые в авиастроении. Особое место заняла экспозиция ОАО «Кузнецов». На стенде были представлены макеты ракетных двигателей семейства НК-33. Двигатель этого типа стал уникальным творением в области космического двигателестроения. Он создавался более сорока лет назад, но и сегодня те идеи, которые заложены в него, не устарели. Примечательно и то, что изначально конструкторское бюро Н.Д. Кузнецова в области ракетного двигателестроения опыта не имело и специализировалось только по самолётным силовым установкам. Отдельно хотелось бы выделить стенд ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют» с модернизированным двигателем АЛ-31Ф.

В авиационной составляющей выставки крупнейшую экспозицию развернуло АО «Мотор Сич». На подиумах было представлено семь образцов авиационных двигателей различного назначения. В их числе – постоянный «игрок», двигатель Д-436-148, а также образцы вертолётных силовых установок ТВ3-117ВМА-СБМ1В разных модификаций. В витринах экспонировались детали газотурбинных двигателей – компрессоры, турбины и т. п. Значительную часть экспозиции составило производственное оборудование – станки, стенды, поворотные столы различных конструкций.

Дополнением к тематике авиадвигателестроения стала экспозиция компании Safran. На подиумах демонстрировал барабан бустера, входящего в конструкцию компрессора низкого давления двигателя CFM-5-67, а также узел турбины низкого давления двигателя SaM-146, созданного для «Суперджета». Создатели двигателя, специалисты НПО «Сатурн» и компании Snesta, ведут работы по его модернизации, цель которых – снижение его веса и увеличение ресурса. По поручению Владимира Путина прорабатывается возможность установки двигателя данного типа на региональный лайнер Ан-158 и гидросамолёт Бе-200.

Одну из крупнейших материаловедческих экспозиций представили специалисты ВСМПО-АВИСМА. Её основу составили различные элементы конструкции самолётов. Доминанту экспозиции составил макет дальнемагистрального лайнера Боинг-787. Силовые конструкции для этого самолёта изготовлены из сплавов, получаемых на предприятии.

Развитие машиностроения в целом, и авиастроения в частности, в немалой степени зависит от уровня развития



Двигатель АЛ-31Ф на стенде ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»

электроники. Участником проводимых в Жуковском машиностроительных форумов стала группа компаний «Транзас», специализирующаяся по электронным технологиям. На выставке нынешнего года были продемонстрированы комплексы с беспилотными летательными аппаратами разных классов - «Дозор-100» и «Филин-2». Комплекс «Филин-2» демонстрируется на форуме впервые и принадлежит к классу беспилотных летательных аппаратов малой дальности. Он был создан для решения задач МЧС России. Его основное назначение – мониторинг и предупреждение лесных пожаров. Взлёт самолёта осуществляется с катапульты, посадка – на парашюте. Возможность выполнения полёта по запрограммированному маршруту обеспечивается системой автоматического управления и малогабаритным пилотажно-навигационным комплексом. Комбинация систем GLONASS/GPS и автономных датчиков на базе MEMS – гироскопов, акселерометров и датчиков давления обеспечивают высокую точность и автономность. В настоящее время комплекс проходит испытания, завершение которых планируется на начало осени этого года. «Транзас» сегодня располагает ключевыми технологиями, необходимыми для создания беспилотных летательных аппаратов любой сложности. В настоящее время активно развивается направление программно-аппаратных комплексов обработки и отображения видовой информации, полученной с летательных аппаратов.

Важным направлением в деятельности компании «Транзас» является создание различных по назначению авиационных



Макеты продукции ОАО «Кузнецов»



Министр промышленности и торговли РФ Д.В. Мантуров и президент, председатель совета директоров АО «Мотор Сич» В.А. Богуслав на стенде АО «Мотор Сич» (Фото А. Артамонова)

тренажеров. В минувшем году были завершены работы по созданию комплексного тренажёра самолёта Ан-148, в нынешнем году – Боинг-737-800. Компания производит тренажёры для обучения лётного состава на других воздушных судах, в частности – на Ту-204. В павильоне компании были представлены тренажёры боевых вертолётов, предназначенные не только для совершенствования лётного мастерства, но и для освоения науки решения боевых задач в составе группы.

Приборостроение и радиоэлектроника заняли значительную часть тематики экспозиции. Одним из экспонентов стал Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический аккумуляторный институт, созданный и действующий в Санкт-Петербурге (НИАИ «Источник»). Он ведёт свою историю с 1924 года, когда на базе первого в России аккумуляторного завода была создана Центральная Аккумуляторная лаборатория. Основу продукции составля-



Экспозиция компании Safran

ют никель-кадмиевые цилиндрические и призматические батареи и аккумуляторы на их основе. В число производимых батарей входят также работающие на литий-ионной основе. Они применяются в качестве источника питания на различных летательных аппаратах, в том числе и космических. Кроме того, предприятие производит батареи, которые используются для наземных средств связи.

Приборостроительная тематика была отражена на стендах и подиумах холдинга «Авиаприбор». В число экспонатов вошла интегрированная система резервных приборов ИСРП-4, которая предназначена для отражения на жидкокристаллическом дисплее ряда параметров полёта летательного аппарата (скорость, высота) и его пространственного положения. Он заменяет авиагоризонт, высотомер, указатель скорости и вариометр. Пульт-трекбол ПТ-1Е предназначен для управления курсором на экранах индикаторов, выставки и ввода заданных значений параметров, управления масштабом индикации, а также выбора единиц измерения вводимых параметров и системы мер. На предприятиях концерна также создан многофункциональный пульт управления МФПУ-2. С его помощью решаются задачи самолётовождения и обеспечения взаимодействия пилотов с бортовым пилотажно-навигационным комплексом, а также радиотехническими средствами навигации и посадки.

Одну из крупнейших экспозиций представило ОАО «Концерн «Авиационное оборудование». Холдинг осуществляет свою деятельность в области разработки, производства и послепродажного обслуживания систем и агрегатов воздушных судов и объединяет 36 предприятий, включая конструкторские бюро, серийные заводы, а также учреждения вспомогательного бизнеса (проектные институты, разработчики испытательного оборудования и учреждения по дистрибуции). В концерн входит Научно-исследовательский институт парашютостроения, созданный в 1946 году и действующий в Москве. Задача института состоит в разработке и изготовлении всех типов парашютных систем – спасательных, десантных, спортивно-тренировочных, посадочно-тормозных, противошторных, грузовых, для беспилотных летательных аппаратов, для десантирования боевой техники и расчётов, для низковысотного десантирования, ближнего и дальнего космоса, для головных частей ракетных комплексов, авиационных и артиллерийских боеприпасов и т.д. За годы

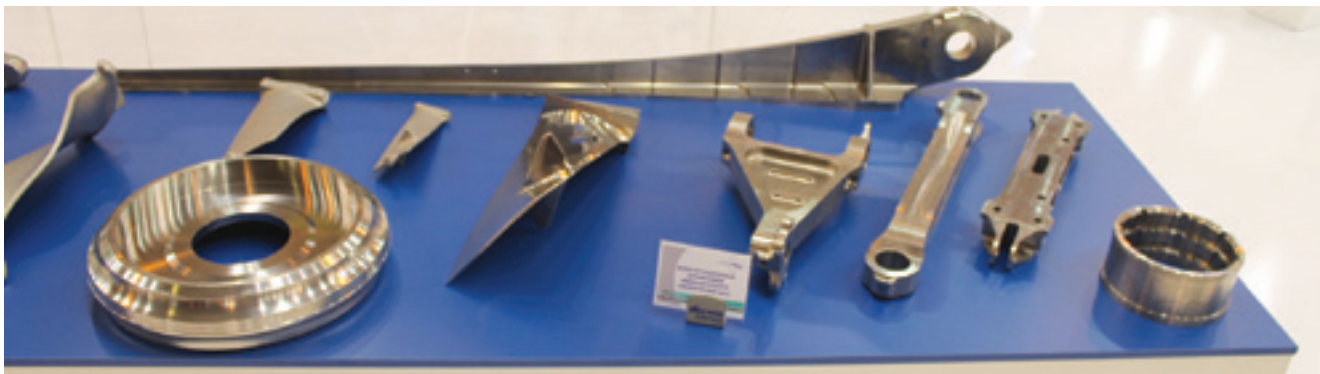
существования института было разработано более 5000 видов парашютной техники, 1000 из которых было запущено в серийное производство. Специалисты института создали парашюты для обеспечения посадки Ю.А. Гагарина. К другим изделиям, предназначенным для космической отрасли, относятся парашюты для спасения и приземления спускаемых аппаратов кораблей «Восток», «Восход» и «Союз», аппаратов «Алмаз» и «Бийон», ряда спутников серии «Космос», спускаемых модулей межпланетных станций «Венера», «Марс», «Зонд» и «Луна», а также разгонных блоков ракеты-носителя «Ариан-5» массой 40 тонн. Институт принимает участие в различных программах Европейского космического агентства по созданию космических исследовательских аппаратов. В настоящее время им спроектированы грузовые парашютные системы с базовым парашютом площадью 350 и 175 квадратных метров для десантирования грузов массой от 100 до 20000 килограмм. С целью увеличения безопасности прыжков при массовом десантировании специалистами института создан специальный парашют со сложным аэродинамическим профилем по нижней кромке купола. Тормозные парашюты применяются на боевых самолётах МиГ-21, МиГ-23, МиГ-29, Су-17, Су-24М, Су-25 и Су-27. Скорость самолёта во время применения колеблется от 230 километров в час (Су-25) до 300 или 320 (МиГ-21 и МиГ-23). Спасательные парашюты, предназначенные для аварийного покидания воздушных судов, применяются при максимальных значениях скорости 400 километров в час и высоты полёта 6000 метров.

В концерн «Авиационное оборудование» входит также ОАО «НПП «Респиратор», находящееся в подмосковном Орехове-Зуеве. В число выпускаемой продукции входят кислородное оборудование и дымогазовые маски для использования на гражданских воздушных судах в аварийных ситуациях.

Выставка «Технологии в машиностроении» вошла в число традиционных площадок, где демонстрируются беспилотные летательные аппараты. Московская компания «НЕЛК» представила многофункциональный комплекс воздушной разведки и объектов на основе беспилотного вертолёта «Коллибри». С помощью этого вертолёта проводится фото- и видеосъёмка местности, кроме того, он оснащён оборудованием для получения информации об излучении радиотехнических средств, а также для дозиметрического контроля. Вер-



Беспилотный самолет «Дозор-100»



Продукция Корпорации «ВСМПО-АВИСМА»

толёт также способен нести малогабаритный груз и сбрасывать его в заданной точке по команде оператора. Управление осуществляется с наземного пункта одним оператором, который имеет возможность оперативно корректировать курс полёта. Конструкторское бюро «Луч» представило многоцелевой комплекс с беспилотным самолётом, построенным по схеме «летающее крыло». Дальность его полёта доходит до 30 километров. Комплекс обладает функцией предупреждения столкновения самолёта с препятствием. Самолёт способен выполнять виражи с креном до 90 градусов и осуществлять полёт в режиме планирования. Кроме того, он может осуществлять автоматический облёт без участия оператора. Взлёт осуществляется с катапульты. В этом конструкторском бюро был разработан беспилотный самолёт с убирающимся шасси и бензиновым двигателем, предназначенный для решения аналогичных задач.

В число представленных на выставке тем вошёл также авиаремонт. Свой стенд развернул Рязанский 360-й авиаремонтный завод, где проходят ремонт стратегические бомбардировщики и ракетоносцы Ту-22М3 и Ту-95, а также заправщики Ил-78. Завод осуществляет производство резиновых технических деталей, используемых при ремонте авиационной техники, как для нужд собственного производства, так и для сторонних заказчиков. На предприятии освоено производство деталей из масло- и бензостойких, тепло-масло-морозостойких, а также теплоагрессивных резин. Для изготовления изделий 360-й АРЗ использует более 4000 пресс-форм, при этом их номенклатура увеличивается.

Новым направлением в отечественном авиастроении стало освоение композитных материалов и изготовление из них деталей конструкций воздушных судов. Для решения этой задачи создано ЗАО «Аэрокомпозит», зарегистрированное 2 декабря 2008 года. Целью создания предприятия является организация соответствующего мировым стандартам производства силовых конструкций для самолёта МС-21 и других перспективных моделей. В Ульяновске будет построен завод для серийного производства деталей методом диффузии. В Казани будут производиться агрегаты механизации крыла и систем управления. Аналогичные задачи решаются также силами ОАО «РТ – Химические технологии и композиционные материалы». В состав холдинга вошли также научные центры, разрабатывающие новые материалы и технологии их обработки. В состав продукции входят также детали интерьера пассажирских самолётов.

Значимость выставки подчёркивали также стенды ве-

дущих учебных заведений аэрокосмического профиля, в число которых вошёл МГТУ имени Н.Э. Баумана. Особого внимания заслуживает экспозиция Аэрокосмического лицея № 14 города Жуковского. Её основу составили летающие модели самолётов с винтовыми двигателями, винты которых вращаются внутри центроплана крыла. Создатель этих моделей, преподаватель лицея, объяснил сущность идеи такой компоновки силовой установки. Двигатель располагается в центре концентрации масс самолёта, что улучшает его аэродинамические характеристики. Кроме того, щель в крыле, внутри которой вращается винт, представляет собой защиту от срывных режимов. Работы по созданию самолётов с данной компоновкой силовой установки проводились в конструкторском бюро имени П.О. Сухого, но вследствие прекращения финансирования были свёрнуты. Исследования в этом направлении не проводила ни одна организация. Но уместно вспомнить, что самолёт А.Ф. Можайского имел именно такую компоновку силовой установки.

Выставочный комплекс в Жуковском стал местом обмена информации о научно-технических достижениях в машиностроительной отрасли. Кроме того, прошедший форум способствовал установлению деловых контактов. Существенным примером стало подписание контракта между французской компанией Turbomeca и холдингом «Вертолёты России».

Форум «Технологии в машиностроении - 2012» можно рассматривать не только как приложение к МАКСу, но и как самостоятельное явление.



Вертолетный тренажер компании «Транзас»



ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

ENGINEERING TECHNOLOGIES 2012



Интеллект дороже нефти

В рамках программы форума «Технологии в машиностроении - 2012» состоялась конференция под руководством Заместителя Председателя Правительства РФ Дмитрия Рогозина «Роль оборонно-промышленного комплекса в модернизации страны и общества».

В России оборонно-промышленный комплекс по праву можно считать древнейшей отраслью. Мастера Древней Руси изготовляли метательное, ударное, а также колющее и режущее оружие, а с XIV века – артиллерийские орудия. Metallургические технологии нашли применение и в мирном производстве — литьё колоколов, чугунных оград, отливка скульптур и других произведений искусства, изготовление сельскохозяйственных инструментов и т. п. Примечательным является тот факт, что многие выдающиеся деятели науки и техники императорской России были военными инженерами. В современной российской и мировой истории традиция использования технологии военного производства в мирной жизни продолжается. Примером может послужить, в частности, искусство программирования. Значительный импульс для его развития дало ракетное дело. Невозможно обойти вниманием также атомную промышленность. Сохранился ли союз военной и мирной промышленности в современной России? Насколько тесной является связь науки с производством? Какое место в мире занимает Россия в области производственных технологий?

Эти вопросы наряду с другими обсуждались на конференции «Роль оборонно-промышленного комплекса в модернизации страны и общества». Председателем конференции выступил заместитель главы Правительства РФ Дмитрий Рогозин. В своей вступительной речи он от-

метил, что на российских промышленных предприятиях освоены новейшие технологии, позволяющие создавать гиперзвуковую технику. Тем не менее, существует необходимость основания нового научно-технического задела. Дмитрий Рогозин также назвал основные задачи развития отечественного оборонно-промышленного комплекса. Одна из них состоит в повышении роли интеллекта в управлении летательными аппаратами, большинство которых должны быть беспилотными. Кроме того, в числе необходимых работ были названы стандартизация и создание модульной техники. Новые инженерные решения должны позволить сократить расходы и уменьшить количество времени, необходимые на создание новой техники, которая должна быть эффективной и пригодной для решения необходимых задач. Новая техника должна создаваться без срывов к означенному сроку, при этом цены на неё не должны быть завышенными.

На конференции обсуждались основные проблемы отечественного оборонно-промышленного комплекса и пути их решения. Важное пожелание к руководителям отрасли состояло в том, чтобы не уподобляться Китаю, копирующему многие инженерно-технические решения, а создавать собственный интеллектуальный продукт.

Дмитрий Рогозин заверил присутствующих, что частные компании получают доступ к оборонным технологиям. Для этого в ВПК при Правительстве РФ созда-

ется Общественный совет по государственно-частному партнерству. В него войдут представители малого и среднего бизнеса, которые получают доступ к оборонной индустрии, насколько это позволяет специфика и конфиденциальность производства. Кроме того, создание конкурентной среды поможет «убить» монополистов в ОПК как класс.

В конференции также принял участие Первый вице-президент Союза машиностроителей России, Первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по промышленности Владимир Гутенёв. Он отметил, что у оборонно-промышленного комплекса – особая миссия, но чтобы он смог ее выполнить и стать драйвером всей российской экономики, необходимо решить ряд задач. В числе основных препон на пути развития российской оборонки Владимир Гутенёв назвал неритмичность финансирования гособоронзаказа, запаздывающую оплату по выполненным работам и низкую рентабельность, не позволяющую предприятиям проводить техническое перевооружение производства и создавать рабочие места с высокой заработной платой. «В первую очередь, требуются структурные изменения фискальных инструментов государства и налогообложения ведущих отраслей. Без этого невозможно сформировать финансово-экономические преференции для динамично развивающихся секторов, например, для высокотехнологичной промышленности», - подчеркнул Гутенёв. Кроме того, он обратил внимание на необходимость развития частно-государственного партнерства. «Эффективный и динамичный малый бизнес должен присутствовать в оборонно-промышленном комплексе в качестве комплектовщиков второго и третьего уровней, крупный бизнес должен входить в капитал вертикально-интегрированных структур и госкорпораций». На западе, как известно, основным двигателем выполнения гособоронзаказа является извлечение компаниями прибыли. В России же существующие предприятия нередко работают при нулевой рентабельности, вследствие чего отечественная «оборонка» не является привлекательной для частных компаний.

Владимир Гутенёв также обратил внимание на важную проблему деятельности высших учебных заведений, состоящую в низких зарплатах профессорско-преподавательского состава. Их размер в три или четыре раза меньше окладов учителей московских школ, что является причиной кадрового дефицита в вузах. Говоря о проблемах учебных заведений, Гутенёв отметил тревожную ситуацию в построении программ не только в вузах, но и в средних школах, а также в профессионально-технических училищах и техникумах. В старших классах сокращается количество естественнонаучных предметов, из перечня специальностей приоритетных направлений модернизации экономики России выпадают «Кораблестроение» и «Машиностроение». Участники заседания отменили особую важность нынешнего форума в преддверии предстоящей ратификации протокола о

присоединении России к ВТО и в условиях меняющихся «правил игры» в промышленности. В производственный сектор приходят новые технологии. Автоматизация и цифровизация промышленности, с одной стороны, снижают затраты на труд, с другой - требуют от работников высочайшей квалификации. В этой связи вопросы подготовки профессиональных кадров сегодня особенно актуальны. Участники конференции были едины во мнении о необходимости проведения реформ в области подготовки кадров для ОПК. За прошедшие 20 лет престиж технических специальностей серьезно упал. Этому способствовала также существующая диспропорция в заработных платах у сырьевиков и промышленников.

Важная задача сегодняшнего дня - выполнить указание Президента России Владимира Путина, данное им на прошлогоднем съезде партии «Единая Россия». Речь идет о необходимости структурного изменения финансового изъятия и налоговых стимулов в целях формирования условий, при которых рентабельность в промышленности была бы не ниже, чем в сырьевом секторе. Без этого невозможно создать новые высокотехнологичные рабочие места, а также сделать привлекательным для молодежи труд инженера и технического специалиста и вовлечь отечественный и зарубежный бизнес в высокотехнологичную промышленность и оборонно-промышленный комплекс.

Владимир Гутенёв отметил также, что оборонно-промышленному комплексу необходим ценовой арбитраж, который сэкономит бюджетные ресурсы с одной стороны, но и не допустит обескровливания высокотехнологичной промышленности 4-5 процентной рентабельностью. Такой уровень не позволяет не только сформировать новые НИРы и НИОКРы и сделать технологический задел, но и производить технологическое перевооружение, повышать конкурентоспособность, формировать достойную зарплату сотрудникам. Выступающий также добавил, что слова Главы государства Владимира Путина о минимальной рентабельности в 15 процентов при выполнении гособоронзаказа должны быть прямым руководством к действию.

Говоря о значении состоявшегося форума, Дмитрий Рогозин отметил, что он стал местом сплочения единомышленников, объединённых патриотизмом и стремлением модернизировать оборонно-промышленный комплекс. Давая оценку современной социально-экономической ситуации в России, он пришёл к выводу, что шанс «слезть с нефтяной иглы» у страны есть. Государство выделило достаточный объём средств для перевооружения армии. Вместе с тем следует помнить, что оборонные технологии тесно соседствуют с сугубо гражданскими. Оборонно-промышленный комплекс - это локомотив индустрии, подтолкнув который, мы даём импульс к развитию смежных отраслей.

Так повелось ещё со времён Древней Руси.

Пётр Крапошин

Разработка перспективных образцов вооружений требует современной производственно-испытательной базы



СОРОКИН Владимир Алексеевич,
Генеральный директор
ОАО «МКБ «Искра»
доктор технических наук

производством, большое значение имеют модернизация и технологическое переоснащение производственной и испытательной базы. О том, какая работа ведется в этом направлении, рассказал Генеральный директор ОАО «МКБ «Искра», заведующий кафедрой 608 «Проектирование аэрогидрокосмических систем» МАИ, лауреат Премии правительства РФ, доктор технических наук **В.А. Сорокин.**

Владимир Алексеевич, авиационное вооружение – важнейший компонент военной авиации России. Каким, на Ваш взгляд, оно должно быть?

Вооружение во многом определяет способность авиационных группировок к выполнению возлагаемых на них задач по сдерживанию и ведению военных конфликтов различного масштаба.

Выбор рациональных систем авиационного вооружения должен производиться по критерию «эффективность – стоимость», то есть наилучшими из рассматриваемых альтер-

Открытое акционерное общество «Машиностроительное конструкторское бюро «Искра» имени Ивана Ивановича Картукова» является одним из лидеров среди российских производителей твердотопливных ракетных двигателей. Предприятие начало свою работу в 1946 году как Государственный союзный завод на базе опытно-конструкторского бюро, занимавшегося разработкой авиационного вооружения. ОКБ, созданное в 1937 году, возглавлялось главным конструктором И.И. Картуковым и к моменту образования предприятия уже имело опыт работы по созданию вооружения в непростых предвоенных и военных условиях.

Сегодня предприятие прекрасно знают и в России и за ее пределами. Твердотопливными двигателями ОАО «МКБ «Искра» оснащены отечественные тактические и авиационные ракеты, и можно с уверенностью утверждать, что они начинают свой полет с искры зажигания, с запуска двигателя, с «Искры».

Главная цель коллектива предприятия – сохранить и приумножить накопленный опыт и научно-технический потенциал, обеспечить высокую конкурентоспособность перспективным образцам продукции на мировом рынке вооружений XXI века.

В состав ОАО «МКБ «Искра» входят: конструкторское бюро, опытное производство и испытательная база, позволяющие производить полный цикл проектирования, отработки и производства двигателей и газогенераторов твердого топлива. Для предприятия, обладающего высокотехнологичным

нативных вариантов систем авиационного вооружения являются системы, минимизирующие стоимость выполнения авиацией боевых задач, а при ограничениях на стоимость НИОКР по созданию авиационных средств поражения и их закупки, системы, обладающие в программном периоде наибольшей эффективностью (наименьшим дефицитом боевых возможностей).

Практика и теория военного строительства предъявляют все более высокие требования к перспективным образцам авиационного вооружения. Это обусловлено усложнением задач и условий боевого применения военной авиации, а также общим возрастанием ее влияния на исход возможных грядущих войн и военных конфликтов.

При создании авиационного вооружения первой четверти XXI века должны быть реализованы его принципиально новые боевые свойства: всепогодность, круглосуточность и помехозащищенность; многоканальность и автономность; высокая точность наведения и избирательность поражения. Особое внимание должно уделяться возможности поражения воздушных, наземных и надводных целей без входа самолетов-носителей оружия в зону ПВО противника; универсальности по носителям, условиям боевого применения, поражаемым целям.

Достижение указанных основных боевых свойств авиационного вооружения возможно на основе использования при их создании научно-технических результатов по-



Производственный корпус № 1

исковых, фундаментальных и прикладных исследований в области нелинейной и сверхширокополосной радиолокации, корреляционно-экстремальной навигации, тепловидения, двигателестроения, взрывчатых веществ и топлив, снижения заметности в радиолокационном и оптическом диапазонах длин волн.

Как складывается ситуация в разработке перспективных образцов авиационного вооружения?

Крупнейшим в России разработчиком и поставщиком ракет «воздух-воздух», противокорабельных, противорадиолокационных и многоцелевых ракет, предназначенных для оснащения авиационных, корабельных и береговых ракетных комплексов тактического назначения, является Открытое акционерное общество «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение».

С момента своего создания холдинг проводит целенаправленную перестройку, ориентированную на структурную, функциональную и технологическую адаптацию к рыночным условиям.

В качестве своих главных стратегических целей объединение рассматривает обеспечение решения задач обороны страны, а также создания условий для успешной конкуренции на мировом рынке вооружений за счет освоения новых технологий, разработки, производства и поставки высокоэффективных образцов и комплексов ракетного оружия.

На ближайшую перспективу компания ставит задачу опережения потенциальных конкурентов в разработке перспективных и прорывных технологий и внедрения их в новые образцы авиационного высокоточного оружия для будущего перспективного российского истребителя нового поколения.

Накопленный за более чем 70-летнюю историю производственный, научный и конструкторский потенциал предприятий, входящих в состав объединения, позволяет Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» решать самые сложные инженерные задачи в создании продукции, как военного, так и гражданского назначения.

Какие задачи стоят перед специалистами ОАО «МКБ «Искра» сегодня?

В состав Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» входит Открытое акционерное общество «Машиностроительное конструкторское бюро «Искра» имени Ивана Ивановича Карпукова». Основная продукция предприятия – это стартовые и маршевые двигатели на твердом топливе для ракет различных классов: «воздух-воздух», «воздух-поверхность», «поверхность-поверхность».

Предприятием разработаны стартовые ускорители для взлета беспилотных и пилотируемых самолетов, противозтопорные ракеты. Эти разработки обеспечили испытания целого семейства самолетов МиГ, Ту, Ил, Су, Як и другие.

Высокая надежность и быстродействие твердотопливных систем позволяют успешно внедрять их в авиационных и космических средствах спасения в аварийных ситуациях. Это в первую очередь созданные в ОАО «МКБ «Искра» комбинированные стреляющие механизмы для катапультных кресел самолетов, вертолетов и космических кораблей «Восток» и «Буран».

Кроме того, предприятие является монополистом в разработке и изготовлении твердотопливной двигательной установки системы аварийного спасения экипажа косми-



Заготовительный участок



Механический участок

ческих кораблей «Союз» различных модификаций, а также двигателей мягкой посадки, используемых в системах приземления космических аппаратов («Восход», «Союз») и при десантировании грузов.

Особым направлением работ является разработка и создание твердотопливных газогенераторов, которые находят применение в различных областях техники: от механизмов приведения в действие элементов ракет до систем аварийной продувки цистерн главного балласта подводных лодок.

Важной особенностью жизнедеятельности ОАО «МКБ «Искра» является то, что более 50 наименований разработанной и серийно изготавливаемой нами продукции сегодня востребованы на авиакосмическом рынке вооружений.

Владимир Алексеевич, расскажите о направлениях научной деятельности предприятия.

Научная деятельность специалистов предприятия направлена на дальнейшее совершенствование образцов вооружений. Интеллектуальная собственность ОАО «МКБ «Искра» – это более 400 изобретений, свыше 200 разработок твердотопливных двигателей для зенитных, тактических, авиационных, морских и ракетно-космических систем и комплексов главных конструкторов С.П. Королева, А.Я. Березняка, М.Р. Бисновата, В.Н. Бугайского, П.Д. Грушина, И.И. Торопова, В.Н. Челомея, М.К. Янгеля и других.

Отличительная особенность разработок – высокая надежность при относительной простоте конструкции и невысокой стоимости. Одновременно проводится постоянная работа по продлению сроков службы и модернизации ранее созданных образцов, обеспечению требуемого уров-



Современный гальванический участок

ня их эксплуатационной надежности. Также осуществляется авторский технический надзор за производством своей продукции другими предприятиями.

Накопились ли на предприятии проблемы, без решения которых его дальнейшее развитие становится практически невозможным?

Проблем накопилось немало. Прежде всего, назрела необходимость технического перевооружения производства и испытательной базы, внедрения современных информационных технологий во все сферы деятельности предприятия, включая интеграцию в единое информационное пространство Корпорации. Необходимо переводить значительную часть работ отдела испытаний на новую экспериментальную базу и разработки предложений по дальнейшему использованию испытательной базы в Кузьминках, решать кадровые проблемы (комплектование рабочих кадров, омоложение кадрового состава конструкторского бюро и другие).



Шахтный агрегат

Решение этих задач связано с осуществлением ОАО «МКБ «Искра» инвестиционного проекта, связанного с переездом на новую производственную площадку, что позволит проводить научные исследования, разработки и изготовление продукции на новом, более высоком научно-техническом и производственном уровне и во многом решить накопившиеся проблемы.

Расскажите, пожалуйста, подробнее об этом проекте.

Цель инвестиционного проекта – создание предприятия гибкого, легко адаптирующегося к изменениям требований к производству, с необходимой и достаточной для решения стоящей перед ним задачи современной производственной базой, имеющего мощности для мелкосерийного производства специзделий.

Для этого в течение 2007 – 2010 годов в г. Химки был построен завод, на который переведено опытное производство ОАО «МКБ «Искра». Новые производственные площади предприятия занимают около 20 000 кв. м.

На новых площадях проведено техническое перевооружение предприятия, закуплено более 50 единиц нового оборудования.

Введен в строй новый не имеющий аналогов шахтный агрегат, смонтирован экологически чистый гальванический участок, пущены в эксплуатацию участки ЧПУ, ТЗП, покраски камер, рентгеновский, прессовый участок, пескоструйные камеры и др.

Проведена аттестация рабочих мест, условия труда работников отвечают требованиям охраны труда и находятся на высоком современном уровне.

Проведенные мероприятия позволили наладить выпуск традиционной для предприятия специальной продукции на новых площадях без остановки производственного цикла, а также иметь инновационный технологический и производственный задел для освоения новых перспективных изделий.

Кроме того, на предприятии в соответствии с поручением Президента Российской Федерации от 4 января 2010 года и решением Совета директоров Корпорации разработана и принята к реализации программа инновационного развития на период до 2020 года, одним из разделов которой является решение проблем развития собственной испытательной базы, на которой осуществляется обеспечение процессов проектирования, отработки и изготовления ракетных двигателей и газогенераторов твердого топлива, а также устройств, использующих энергию порохов (стреляющие механизмы катапультных кресел и др.) для поставки заказчику в обеспечение государственной программы вооружения и национальной космической программы.

Понятно, что без современной испытательной базы госзаказ выполнить практически невозможно. В каком она состоянии и что необходимо сделать для ее модернизации?

Сегодня испытательная база (отдел испытаний) представляет собой производственную площадку с расположенными на ней зданиями и сооружениями, позволяющими проводить различные испытания полностью снаряженных двигателей.

Исторически формирование базы началось практически с момента образования предприятия. В то время (1946 г.) подразделение, называвшееся отделом наземных

испытаний, начинало свою деятельность в достаточно мало-населенном и удаленном от границ города Москвы районе – в Кузьминках. Строительство основных лабораторных, стендовых и складских сооружений было завершено в 1970-х годах. Тогда же сформировался основной парк испытательного и стендового оборудования. Основное испытательное и стендовое оборудование было приобретено или сооружено в 1960-80-х г.г.

Появились внешние проблемы: в районе расположения испытательной базы ведется интенсивное жилищное строительство, сегодня база располагается практически на территории парка культуры и отдыха «Кузьминки» и в непосредственной близости от жилого микрорайона Кузьминки в черте города Москвы. Дальнейшее развитие городской инфраструктуры уже в обозримой перспективе может привести к невозможности проведения работ со снаряженными изделиями и, тем более, каких бы то ни было огневых испытаний двигателей. Под вопросом становится и использование площадки отдела испытаний как снаряжательной базы.

В связи с этим, дальнейшее развитие испытательной базы ОАО «МКБ «Искра» планируется комплексно: передача работ с РДТТ с содержанием твердого топлива более 27 кг (существующее ограничение) соответствующему специализированному предприятию и модернизация существующей испытательной базы в обеспечение работ с изделиями, имеющими малое содержание твердого топлива (например, двигатели мягкой посадки, газогенераторы, стреляющие механизмы, устройства с применением пороховых зарядов и т.п.).

Каковы, на Ваш взгляд, перспективы развития МКБ «Искра»?

Сотрудничество с предприятиями РФ в области испытаний РДТТ большой массы ОАО «МКБ «Искра» осуществляет уже несколько десятилетий и имеет большой опыт плодотворного взаимодействия. В настоящее время ведутся подготовительные работы по организации снаряжательной базы на территории ФКП «ГкНИПАС» для всей номенклатуры изделий разработки ОАО «МКБ «Искра».

По плану модернизации существующей испытательной базы в Кузьминках планируется строительство новых современных сборочного и лабораторного корпусов с соответствующим стендовым оборудованием, обеспечивающих безопасное проведение работ с изделиями, содержащими малое количество твердого топлива, а также стенда огневых испытаний в виде закрытого бокса с фильтрацией продуктов сгорания твердого топлива, образующихся при испытаниях.

Эти меры позволят свести к минимуму риски при проведении пожаровзрывоопасных работ, обеспечить необходимый уровень экологической безопасности как производства, находящегося в природоохранной зоне. Модернизация призвана придать новый облик испытательной базе и сохранить отдел испытаний в структуре предприятия, создать современные условия труда персонала, создать условия для прихода новых квалифицированных кадров и их закрепления.

Таким образом, в 2011 году ОАО «МКБ «Искра» запустило в работу и развивает новое современное опытное производство в г. Химки, перебазировав его из Москвы (Ленинградский проспект, д. 35). На его месте сегодня ведутся работы по подготовке строительства нового центра для раз-



Электроцентр

мещения общих служб и конструкторского бюро предприятия. Общая площадь территории под строительство – 2,98 гектара. По проекту наземная часть будущего центра составит 145,2 тысячи квадратных метров, его высотность будет колебаться от 4 до 15 этажей. Кроме того, два этажа займет двухуровневая парковка на 1703 автомобиля.

Все эти мероприятия, включая модернизацию испытательной базы, позволят позиционировать ОАО «МКБ «Искра» как Центр по разработке РДТТ Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» и как инновационное предприятие XXI века.

Редакция журнала «Крылья Родины» благодарит Генерального директора ОАО «МКБ «Искра» Владимира Алексеевича Сорокина за содержательную и предметную беседу.



**Открытое акционерное общество
«Машиностроительное конструкторское бюро
«Искра» имени Ивана Ивановича Карпукова**

Россия, 125284, г. Москва,

Ленинградский проспект 35

Тел.: (495) 945-43-59, 612-53-51

Факс: (495) 945-19-51, 945-92-48

E-mail: kb@iskramkb.ru



Производственные корпуса № 13 и № 1

ПД-14 НА ВЫСТАВКЕ

«Технологии в машиностроении - 2012»

В июне 2012 года в рамках международного форума-выставки «Технологии в машиностроении» впервые был представлен вниманию экспертов полноразмерный макет авиационного двигателя ПД-14.

Разработка двигателей пятого поколения на базе унифицированного газогенератора осуществляется в соответствии с федеральной целевой программой «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002–2010 годы и на период до 2015 года». Основная цель Программы – завоевание не менее 10 % мирового рынка авиадвигателей в классе тяг от 9 до 18 тонн.

Головной разработчик ПД-14 – ОАО «Авиадвигатель». Создание двигателей для самолета МС-21 является приоритетным проектом «Объединенной двигателестроительной корпорации». ПД-14 – двигатель нового поколения, являющийся базовым для создания целого семейства высокоэффективных двигателей для гражданской, транспортной авиации и наземного применения.

Макет ПД-14 был представлен на стенде ГК «Российские технологии». На стенде также была организована видеосвязь с испытательным стендом ОАО «Авиадвигатель», на котором в настоящее время проходит испытания двигатель-демонстратор технологий. Таким образом, у посетителей выставки была уникальная возможность увидеть реальный двигатель и его макет одновременно.

Посетивший экспозицию министр промышленности и торговли РФ Д. Мантуров в беседе с генеральным конструктором ОАО «Авиадвигатель» А. Иноземцевым с удовлетворением отметил, что Проект «Двигатели для самолета МС-21» реализуется точно в срок, поздравил моторостроителей с очередной профессиональной победой и пожелал дальнейших успехов.

Накануне презентации ПД-14 лизинговая компания «Авиакапитал-Сервис» и госкорпорация «Иркут» подписали твердое соглашение на поставку 35 пассажирских самолетов МС-21 с двигателями ПД-14. По словам главы «Авиакапитал-Сервис» Романа Пахомова, эти самолеты будут поставлены в период с 2022 по 2025 гг.

Кроме полноразмерного макета ПД-14, на выставке были представлены элементы наружного контура, реверсивного устройства и сопла авиационного двигателя ПС-90А2 из полимерных композитных материалов. Использование полимеров вместо металла обеспечивает значительное снижение массы двигателя.

ОАО «Авиадвигатель» входит в состав «Объединенной двигателестроительной корпорации» – 100-% специализированной дочерней компании ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ» по управлению двигателестроительными активами.

ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ» – многопрофильная машиностроительная группа, создана в 2002 году. Входит в состав ГК «Российские технологии». Основные направления деятельности: вертолетостроение (ОАО «Вертолеты России»), двигателестроение (УК «ОДК»).



Полноразмерный макет двигателя ПД-14



Элементы двигателя ПС-90А2 из композитных материалов

Материал подготовлен пресс-службой ОАО «Авиадвигатель»

Может ли ректор российского ВУЗа получать больше, чем Министр образования РФ?

Первый вице-президент Союза машиностроителей России, Первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по промышленности Владимир Гутенев принял участие в заседании Совета Российского Союза ректоров.



Один из вопросов повестки заседания касался деятельности Российского Союза ректоров по исполнению Указов Президента РФ Владимира Путина по реализации государственной политики в области образования и науки. В связи с этим представители ректорского сообщества заявили о необходимости «самоочищения» и ликвидации разветвленной филиальной сети негосударственных ВУЗов, осуществляющих низкую подготовку специалистов. Прозвучавшие на совещании цифры наглядно проиллюстрировали избыточность коммерческих высших учебных заведений: до перестройки в стране существовало 514 ВУЗов, которые обучали почти три миллиона студентов. Сегодня в России – более 3500 институтов, университетов и академий, ежегодно выпускающих почти восемь миллионов специалистов.

Выступая перед ректорским сообществом, Владимир Гутенев заявил, что процесс «самоочищения» высшей школы, безусловно, назрел. «Реформирование необходимо, дабы не было стагнации. Но уверенности в том, что движется оно в правильном направлении, нет. Существующая система подготовки кадров как никогда требует серьезной корректировки», - подчеркнул Гутенев.

«Общероссийский народный фронт в период выработки «народной» программы столкнулся с достаточно критичным отношением гражданского общества к реформе образования. Именно поэтому появилось поручение Президента России Владимира Путина доработать проект закона «Об образовании». Передо мной, как перед куратором проекта, поставлена задача создать условия для прохождения практики по специальности учащимися профессиональных учеб-

ных заведений, привлечь к преподаванию тех, кто работает на производстве, ликвидировать систему дистанционного обучения техническим специальностям, возродить начальное и среднее профессиональное образование. Это – первоочередные задачи, в решении которых машиностроительное сообщество активно участвует. Об этом мы будем говорить и с Министром образования РФ Дмитрием Ливановым, и Заместителем Председателя Правительства РФ Дмитрием Рогозиным на ближайшем совместном совещании по вопросам образования».

«Кроме того, мы не должны забывать о мерах, направленных на усиление потенциала высшей школы. Считаю необходимым изменить практику предоставления мест в аспирантуре - это повысит качество исследовательских работ, передать ВУзам оборудование с предприятий без налоговой нагрузки и пересмотреть перечень приоритетных для модернизации российской экономики специальностей научных работников – он далеко не исчерпывающий», - заявил Гутенев.

«Но главное – мы обязаны сохранить педагогические и научные школы. Та ситуация, которая сложилась с зарплатой преподавателей – недопустима. Сегодня существует колоссальный диспаритет в заработных платах как в образовательной отрасли в целом, когда школьный учитель в Москве может получать 60 тысяч рублей, а доцент в ВУЗе – 15 тысяч, так и внутри профессорско-преподавательского состава высшей школы. В обществе уже давно будируется информация о заметной разнице в жалованье ректоров и преподавателей ВУЗов. И, к сожалению, эти данные - не беспочвенны. Отдельные факты неадекватно высокого вознаграждения руководителей высших учебных заведений на фоне низких зарплат сотрудников хорошо известны. Не думаю, что стоит следовать призывам о добровольном декларировании зарплаты ректоров: мне представляется более приемлемой законодательно закрепленная и справедливая система вознаграждения руководителей высших учебных заведений, привязанная к средней зарплате основного коллектива. Это предложение вполне соотносится с заявлениями о «самоочищении» внутри ректорского сообщества и повышении его престижа», - подчеркнул Первый вице-президент Союза машиностроителей России, Первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по промышленности Владимир Гутенев.

Материал подготовлен пресс-службой
Союза машиностроителей России
WWW.SOYUZMASH.RU

Авиакомпания «Трансаэро» и аэропорт Внуково приглашают в Рим, Милан, Венецию и Париж

Ольга Масюкевич

Четыре изысканных и неповторимых европейских города, жизнь в которых не затихает ни днем, ни ночью... Мечта миллионов становится реальностью и доступна теперь каждому. Ведь попасть в Италию или во Францию теперь еще проще: авиакомпания «Трансаэро» открывает из московского аэропорта Внуково новые регулярные рейсы по доступным ценам в Рим, Милан, Венецию и Париж на самолетах Boeing-737.

Не секрет, что залогом удачного путешествия является комфортный и быстрый переезд до конечной точки выбранного маршрута. Уже в аэропорту Внуково пассажиры могут почувствовать себя в атмосфере европейского сервиса и будут окружены внимательным обслуживающим персоналом. Новый пассажирский терминал А, через который будут выполняться рейсы авиакомпании «Трансаэро» - это образец не только красивой архитектуры с ее воздушными формами и необычными линиями, с первого момента навевающими мысли о легкомыслии самолете, но и максимально продуманной инфраструктурой, которая дает возможность пассажирам чувствовать себя в терминале буквально как дома.

Терминал имеет пять основных уровней, включая один подземный. Нижний уровень совмещен с подземной железнодорожной станцией аэропорта Внуково, принимающей с 2005 года скоростные комфортабельные поезда из центра столицы. На этом уровне расположены камеры хранения, стойки быстрой регистрации для пассажиров, прибывающих из Москвы на электропоезде.

Первый и второй наземные уровни терминала предназначены для обслуживания прилетающих рейсов, при этом на втором предусмотрена зона для обслуживания трансферных пассажиров. Для вылетающих пассажиров используется третий наземный уровень терминала, к которому примыкает верхний уровень эстакады. Для обслуживания VIP-пассажиров предусмотрены специальные залы на четвертом наземном уровне терминала, оборудованные помещениями для переговоров.

В зонах вылета и прилета терминала размещены офисы авиакомпаний, билетные кассы, представительства турагентств, справочные. Для перемещения по терминалу предусмотрены многочисленные переходы, лифты, эскалаторы, траволаторы.

В новом терминале созданы все условия и для комфортного пребывания и обслуживания в нем пассажиров с ограниченными возможностями. Для этих целей терминал оборудован пандусами, специальными лифтами. Кроме этого, реализована так называемая система «гладкий пол», позволяющая маломобильным пассажирам свободно перемещаться.

Для тех, кто собирается лететь в Италию из городов России транзитом через Москву, также созданы максимально комфортные условия. Поскольку терминал имеет сквозное разделение на две зоны – для обслуживания пассажиров внутренних и международных рейсов, то здесь, в отличие от многих других аэропортов России и Европы, можно пе-



рейти из зоны внутренних линий в международную зону, не выходя из здания терминала. При этом на всех уровнях терминала А расположены просторные и комфортные залы ожидания, магазины, пункты питания и другие организации сферы обслуживания, которые не позволяют скучать во время ожидания посадки на рейс.

Не менее привлекательные условия предоставляет своим пассажирам во время перелета авиакомпания «Трансаэро», основными принципами работы которой является стопроцентное качество и неукоснительное соблюдение безопасности. Внимательные и предупредительные бортпроводники позаботятся о том, чтобы в пути вас ничто не беспокоило.

Особая традиция авиакомпании «Трансаэро» - забота о маленьких путешественниках. Уже на земле семьям с маленькими детьми предоставляется право первоочередной регистрации и посадки в самолет. На борту воздушного судна дети также всегда будут в центре внимания экипажа. Чтобы ребенок не скучал, каждому малышу вручается специальный набор, который наверняка оставит у юного пассажира добрую память о путешествии и позволит его родителям расслабиться и отдохнуть во время перелета. Например, насладиться обедом.

К слову, над предлагаемым в самолетах «Трансаэро» питанием работают лучшие повара. Меню обновляется каж-



дую неделю. При его составлении учитывается множество факторов – от продолжительности полета и оптимальной калорийности до традиций основного потока пассажиров на маршруте. Особое внимание уделяется сервировке. Достойно ли блюдо поданным на стол пассажиру «Трансаэро», решает специальная комиссия, состоящая исключительно из профессионалов своего дела.

Чуть больше трех часов блаженства на высоте десяти тысяч метров, и вы уже в городах, путешествии в которые гарантирует поистине незабываемые впечатления.

Рейс Москва – Рим (Фьюмичино) – Москва (UN399/400) – с 27 июня 2012 года ежедневно кроме понедельника и вторника. Вылет из Внуково в 9.10, прибытие в Рим в 10.50. Вылет из Рима в 11.40, прибытие в Москву 17.20. С 24 сентября рейс станет ежедневным.

Рейс Москва – Венеция (Марко Поло) – Москва (UN395/396) – с 28 июня 2012 года по четвергам и воскресеньям. Вылет из Москвы в 18.25, прибытие в Венецию в 19.50. Вылет из Венеции в 20.40, прибытие во Внуково в 2.00 следующего дня. С 14 июля добавится рейс UN393/394 по субботам. Из Внуково вылет в 13.55, прибытие в Венецию в 15.00. Обратный рейс в 16.00 с прибытием в Москву в 21.25.

Рейс Москва – Милан (Мальпенса) – Москва (UN397/398) – с 30 июня 2012 года по средам и субботам. Вылет из Москвы в 18.25, прибытие в Милан в 20.00. Вылет из Милана в 20.50, прибытие в Москву в 2.00 следующего дня. С 25 сентября рейсы будут выполняться по вторникам, средам, пятницам и субботам.

Рейс Москва – Париж (Орли) – Москва (UN357/358) будет выполняться с 27 июля 2012 года ежедневно, кроме среды и субботы. Вылет из аэропорта Внуково в 10.35, прибытие в Париж в 12.40. Вылет из Парижа в 15.30, прибытие в Москву в 21.30 того же дня.

Для всех аэропортов указано местное время.



Авиакомпания «Трансаэро» и компания «Гражданские самолеты Сухого» подписали твердый контракт на поставку шести самолетов Sukhoi Superjet 100



В рамках 16-го Петербургского международного экономического форума Компания «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС) и Авиакомпания «Трансаэро», являющаяся вторым крупнейшим российским авиаперевозчиком, заключили Контракт на поставку шести самолетов Sukhoi Superjet 100 (SSJ100) в базовой версии с опционами еще на 10 таких лайнеров. Стоимость размещенного твердого заказа составляет 212,4 млн. долларов США в текущих каталожных ценах. Она может возрасти до 566,4 млн. долларов при реализации опционов.

Контракт подписали Генеральный директор авиакомпании «Трансаэро» Ольга Плешакова и от имени компании ГСС Президент Объединенной авиастроительной корпорации Михаил Погосян.

Авиакомпания «Трансаэро» воздушные суда SSJ 100 будут поставлены в двухклассной компоновке, рассчитанной на перевозку 90 пассажиров (восемь в салоне бизнес-класса и 82 в салоне экономического класса). Поставка самолетов запланирована на период с 2015 по 2017 годы.

«Авиакомпания «Трансаэро» считает своим долгом поддерживать отечественное авиастроение, будущее которого зависит от наличия твердых заказов. Мы выбрали самый современный российский самолет Sukhoi Superjet 100, который ничем не уступает лучшим зарубежным аналогам. Эти воздушные суда в парке «Трансаэро» будут призваны способствовать решению важной задачи, стоящей перед гражданской авиацией России – развитию сети доступных региональных перевозок в нашей стране», - подчеркнула Генеральный директор авиакомпании «Трансаэро» Ольга Плешакова.

«Авиакомпания «Трансаэро» входит в число 50 самых крупных авиаперевозчиков мира и в первую пятерку наиболее безопасных авиакомпаний Европы. Выбор «Трансаэро» - это знак признания высокого качества и хороших операционных возможностей нашего продукта. Я уверен, что самолеты Sukhoi Superjet 100 станут эффективным инструментом реализации планов авиакомпании по развитию региональных перевозок», - сказал Президент ОАК Михаил Погосян.

Sukhoi Superjet 100 (RRJ-95) – региональный 100-местный самолет нового поколения, разработанный и произведенный компанией ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» при участии Alenia Aermacchi. 19 мая 2008 г. SSJ100 совершил первый полет. Максимальная крейсерская скорость Sukhoi Superjet 100 – 0,81 Маха, крейсерская высота 12 200 м (40 000 футов). Длина полосы для базовой версии самолета составляет 1731 м, для версии с увеличенной дальностью полета – 2052 м. Дальность полета для базовой версии – 3048 км, для версии с увеличенной дальностью – 4578 км. В январе 2011 г. SSJ100 получил сертификат типа АР

МАК. 19 апреля 2011 г. первый серийный SSJ100 был поставлен армянской авиакомпании «Армавиа». В феврале 2012 г. SSJ100 получил сертификат типа EASA. По состоянию на середину июня 2012 г. девять самолетов SSJ100, эксплуатируемых авиакомпаниями Армении и России, выполнили более 4600 коммерческих полетов общей продолжительностью свыше 9000 летных часов.

Компания «Гражданские самолеты Сухого» Акционерами компании являются компания «Сухой» (75% - 1 акция) и, с 7 апреля 2009 г., стратегический партнер — итальянская Alenia Aermacchi (25% + 1 акция). Компания «Гражданские самолеты Сухого» была образована в 2000 году для создания новых образцов авиационной техники гражданского назначения. Головной офис компании находится в Москве. ГСС имеет также филиалы на основных производственных площадках — в Комсомольске-на-Амуре, Новосибирске и Воронеже. Сегодня компания насчитывает более 2000 сотрудников. В настоящее время основным проектом компании является Программа по созданию семейства российских региональных самолетов Sukhoi Superjet 100.

Авиакомпания «Трансаэро»

Свой первый полет выполнила 5 ноября 1991 года.

Является второй крупнейшей авиакомпанией Российской Федерации. Входит в число 15 наиболее безопасных авиакомпаний мира и в первую пятерку самых безопасных авиаперевозчиков Европы.

Является лауреатом премии ATW Airline Industry Achievement Awards в номинации «Лидер рынка».

Компания обладает самым большим парком дальнемагистральных широкофюзеляжных воздушных судов в России, СНГ и Восточной Европе. Сегодня ее парк состоит из 86 самолетов. Маршрутная сеть «Трансаэро» охватывает более 160 направлений по России и зарубежным странам Европы, Азии, Америки и Африки.



ПРЕСС-СЛУЖБА АВИАКОМПАНИИ «ТРАНСАЭРО»



ПРЕСС-СЛУЖБА ЗАО «ГСС»

Первый год коммерческой эксплуатации самолета Sukhoi Superjet 100 в авиакомпании «Аэрофлот»



Авиакомпания «Аэрофлот – российские авиалинии» ввела в эксплуатацию свой первый лайнер Sukhoi Superjet 100 (SSJ100) с серийным номером 95008. Самолет, названный в честь выдающегося советского летчика Михаила Водопьянова и получивший регистрационный бортовой номер RA-89001, выполнил первый коммерческий рейс по маршруту Москва – Санкт-Петербург.

До конца 2011 года «Аэрофлот» получил и ввел в эксплуатацию еще три самолета 100 (MSN 95010 & RA-89002, MSN 95011 & RA-89003 и MSN 95012 & RA-89004) в августе, ноябре и декабре. В 2012 году четыре лайнера SSJ100 (MSN 95015 & RA-89007, MSN 95013 & RA-89005, MSN 95016 & RA-89008 и MSN 95014 & RA-89006) пополнили флот авиакомпании и приступили к выполнению коммерческих полетов в январе, марте, апреле и мае. На этой неделе начнется приемка девятого самолета «Аэрофлота» (MSN 95017 & RA-89009) в Комсомольске-на-Амуре. В 2012г. «Аэрофлот» получит еще 5 самолетов Sukhoi Superjet 100.

По состоянию на 15 июня 2012 года восемь самолетов SSJ100 «Аэрофлота» выполнили 3710 коммерческих полетов общей продолжительностью 6865 летных часов. Они перевезли в общей сложности более 220.000 пассажиров. Полеты выполнялись из Москвы (Шереметьево) в 27 аэропортов России (Анапу, Астрахань, Волгоград, Геленджик, Екатеринбург, Казань, Нижневартовск, Нижнекамск, Нижний Новгород, Оренбург, Пермь, Самара, Санкт-Петербург, Уфу и Челябинск), Украины (Донецк и Одессу), Белоруссии (Минск) и Европы (Будапешт, Бухарест, Вильнюс, Дрезден, Копенгаген, Краков, Осло, Софию и Стокгольм).

Лучшие показатели по месячному налету были достигнуты в мае 2012 года на RA-89003 и RA-89008 и составили 249 и 240 л. час. Наибольшее число полетов в месяц 151 и 157 выполнили RA-89002 и RA-89001 в сентябре и августе 2011 года. Максимальный суточный налет достигал 16 летных часов.

Эксплуатация SSJ100 в «Аэрофлоте» продемонстрировала эффективность лайнера как на региональных маршрутах с высокой частотой отправок, так и магистральных линиях короткой протяженности. Самолет SSJ100 авиакомпании «Аэрофлот» может выполнять по три оборотных рейса в день, при такой интенсивной эксплуатации суточный налет самолета превышает 10 летных часов.

«Первый год эксплуатации самолетов SSJ100 нашей авиакомпанией мы оцениваем положительно с учетом того, что к техническому состоянию нового российского авиалайнера предъявлялись такие же жесткие требования, как и к эксплуатируемым нами самолетами Airbus и Boeing. Поскольку самолет SSJ100 проходит начальный этап эксплуатации, мы относимся к нему более внимательно. С учетом высоких стандартов качества авиакомпании «Аэрофлот», мы рассчитываем, что работа по повы-

шению эффективности системы технической поддержки, которую ведет компания ГСС и партнеры, непременно скажется на росте показателей эксплуатации растущего парка самолетов SSJ100 уже в ближайшем будущем», - отметил командир летного отряда воздушных судов SSJ100 авиакомпании Аэрофлот Евгений Воронин.

«Sukhoi Superjet 100 – это новый тип воздушного судна, и, в целом, мы удовлетворены результатами первого года коммерческой эксплуатации наших самолетов в «Аэрофлоте». Показатели, которых удалось достигнуть благодаря совместным усилиям специалистов летной и инженерно-технической служб авиакомпании, ГСС и наших партнеров из SuperJet International (SJI) и PowerJet, подчас превосходят результаты первого года многих вновь вводимых в эксплуатацию современных лайнеров. Для нас важно, что SSJ100 продемонстрировал высокие для нового типа показатели безопасности полетов и получил высокую оценку пилотов «Аэрофлота». Мы постоянно работаем над повышением качества производства и эффективности взаимодействия всех вовлеченных в поддержку эксплуатации сторон, чтобы к нашим самолетам в «Аэрофлоте» не было нареканий», - подчеркнул Президент ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» Владимир Присяжнюк.

В течение первого года эксплуатации велась работа по налаживанию и совершенствованию системы послепродажной поддержки. Только за последние полгода введение системы мониторинга эксплуатации позволило минимизировать количество вопросов при приемке ВС, более чем в три раза сократить замечания к эксплуатационной документации, оптимизировать сроки поставки запасных частей до 48 часов и более чем в два раза сократить время на поиск и устранение неисправностей.

Большое внимание также уделялось подготовке летного и инженерно-технического состава авиакомпании для самолета SSJ100. Обучение проводилось специалистами SuperJet International, совместного предприятия Alenia Avimacchi и компании «Сухой» на базе Центра подготовки авиационного персонала в Жуковском с использованием международных стандартов по безопасности полетов. С февраля 2011 г. по настоящее время аттестовано 47 экипажей (94 пилота, в том числе 42 пилота без предшествующего опыта эксплуатации самолетов со «стеклянной кабиной»), 24 бортпроводника-инструктора и 118 специалистов инженерно-технических подразделений (94 в 2011 г. и 24 в 2012 г.) для «Аэрофлота». До конца 2012 года планируется завершить подготовку еще 16 экипажей и примерно 40 технических специалистов для авиакомпании.

В октябре в Центр подготовки авиационного персонала ОАО «Аэрофлот» будет поставлен комплексный пилотажный тренажер (FFS).

Материал подготовлен пресс-службой ОАО «ОАК»

Итоги 47-го Открытого Чемпионата России по вертолетному спорту

Геннадий Милуцкий



Упражнение № 2 "Полет на точность"



Артем Курпитко, Павел Абрамочкин завершают упражнение "Навигация"

С 1-го по 3-е июня 2012 года в г. Ульяновск, на аэродроме «Белый ключ», состоялся 47-ой Открытый Чемпионат России по вертолетному спорту.

Организаторами соревнований в этом году выступили: Федерация вертолетного спорта России, ДОСААФ России, Военно-Воздушные силы РФ, Региональная общественная организация «Федерация авиационных видов спорта Ульяновской области», Правительство Ульяновской области, Департамент физической культуры и спорта Ульяновской области, Министерство промышленности и транспорта Ульяновской области, НОУ «Ульяновский аэроклуб ДОСААФ России», ООО «Авиакомпания «Волга-Днепр», ОАО «Ульяновскавтодор» при поддержке ОАО «Вертолеты России».

Выбор Ульяновской области для проведения чемпионата был обусловлен тем, что аэродром «Белый ключ» Ульяновского ДОСААФ является одним из старейших аэродромов России он всегда славился своей мощной организационной структурой, и вся его история говорит о славных традициях в подготовке авиационных кадров. К тому же ФВС России старается проводить свои мероприятия в различных регионах России, дабы возродить интерес к вертолетному спорту и к нуждам авиаторов.

Нынешний чемпионат являлся последней отправной точкой перед предстоящим в августе 14-м Чемпионатом мира по вертолетному спорту по линии ФАИ, и на нем должен был состояться отбор лучших экипажей, которые будут защищать честь России на предстоящем мундиале.

21 экипаж, на вертолетах Ми-2 и Robinson R-44, принял участие в соревнованиях. Пилоты представляли команды г. Москвы, Московской, Саратовской областей, 1-го ВК «Аэросоюз»-1, ЦСК ВВС-1 и ЦСК ВВС-2 Самарской области, аэроклуба «Истра», ВВС РФ, объединенную команду Аэросоюз/



*Максим Сотников, Олег Пуоджюкас
1-ый ВК "Аэросоюз"-1, стартовали на "Развозке Грузов"*

АК «Истра», также в борьбу за главные призы включились личности из Московской, Ульяновской областей и Сызранского филиала ВУНЦ.

Как и ожидалось, борьба получилась жаркой. Только сотые доли очков в отдельных упражнениях отделяли экипажи друг от друга. Некоторые упражнения были выполнены спортсменами с одинаковым количеством набранных очков, и судейской коллегии, возглавляемой Главным судьей соревнований В. Болвачевым, пришлось немало потрудиться, распределяя экипажи по местам в итоговой таблице.

В первый день чемпионата, в упражнении №1 «навигация с точным прибытием по времени и сбросом груза» экипажи Артема Курпитко, Павла Абрамочкина из г. Москвы и Максима Сотникова, Олега Пуоджюкаса, 1-ый ВК «Аэросоюз»-1 набрали по 299,6 очков, и только лучшие показатели в отдельных элементах упражнения позволили спортсменам из г. Москвы праздновать победу. Третье место завоевали пилоты из команды Аэросоюз/АК «Истра» Александр Жуперин, Николай Буров.

2 июня состоялись упражнения №2 «полет на точность» и №4 «слалом». Самый точный полет многочисленным зрителям продемонстрировали Александр Жуперин, Николай Буров, Аэросоюз/АК «Истра», второе место выиграли Алексей Майоров и Сергей Костин, ВВС РФ, третье Виктор Дегтярь, Петр Васильев, ЦСК ВВС-2, Самарская область. В «слаломе» победу одержали Максим Сотников, Олег Пуоджюкас, 1-ый ВК «Аэросоюз»-1, вторым стал экипаж Сергея Тупикова, Алексея Пинтелина ВВС РФ, третье место получили Алексей Майоров и Сергей Костин, ВВС РФ.

В заключительный день чемпионата спортсмены разыграли упражнение №3 «развозка грузов». 7 экипажей выполнили упражнение безошибочно и набрали по 300 очков. Даже старожилы вертолетного спорта не смогли припомнить такого острого соперничества. В итоге 1 место было присуждено экипажу из ЦСК ВВС-2, Самарской области Виктору Дегтярю и Петру Васильеву, т.к. он прошел дистанцию быстрее всех, второе место выиграли, Максим Сотников и Олег Пуоджюкас из 1-го ВК «Аэросоюз»-1, третье-четвертое место поделили Галина Шпиговская, Любовь Губарь, Московская область, и Александр Жуперин, Николай Буров, Аэросоюз/АК «Истра».

В многоборье победу одержали Виктор Дегтярь и Петр Васильев, представляющие команду ЦСК ВВС-2, Самарская область, второе место заняли Максим Сотников и Олег Пуод-



Упражнение №2 "Полет на точность"

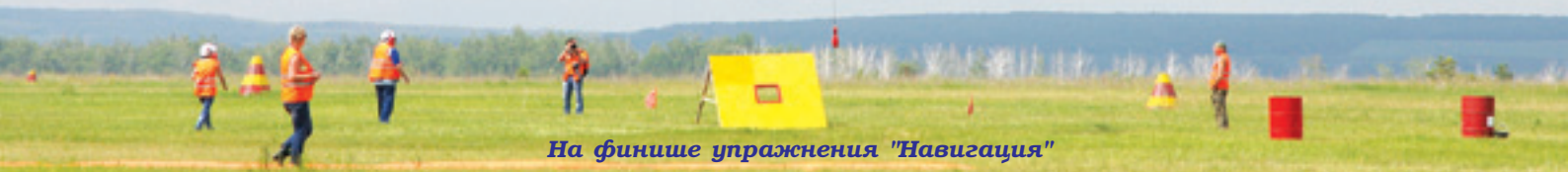
Перед упражнением



Виктор Дегтярь, Петр Васильев ЦСК ВВС-2, Самарская область, упражнение №4 "Слалом"



На финише упражнения "Навигация"





Галина Шпиговская, Любовь Губарь - экипаж из Московской области



Петр Васильев, Виктор Дегтярь ЦСК ВВС-2, Самарская область - абсолютные чемпионы 47-го ОЧРПВС

жюкас из 1-го ВК «Аэросоюз»-1, треть Александр Жуперин, Николай Буров, Аэросоюз/АК «Истра».

В женском многоборье места распределились следующим образом: 1 место - Людмила Косенкова, Елена Прокофьева, ЦСК ВВС-1, Самарская область, 2 место - Галина Шпиговская, Любовь Губарь, Московская область, 3 место - Маргарита Афанаскина, Евгения Замула, Московская область.

Лучшей командой чемпионата стала команда 1-го ВК «Аэросоюз»-1, второй командой Московской области, третьей ЦСК ВВС-1, Самарской области.

На закрытии соревнований Президент Федерации вертолётного спорта России Ирина Грушина отметила: «Основную часть организационных вопросов взяла на себя представительница Федерации авиационных видов спорта Ульяновской области Владимир Дворянинов и Ольга Меркель. Благодарим их от души, очень нам помогли. Мы болеем за Ульяновский аэроклуб и верим, что со временем его экипажи будут занимать достойные места на соревнованиях самого высокого уровня».

Из интервью победителя в абсолютном первенстве 47-го Открытого Чемпионата России по вертолетному спорту Петра Васильева: «Хотя мы одержали победу на этом чемпионате, мы выявили ряд своих ошибок при выполнении различных упражнений. В июле месяце мы проведем сборы, на которых будем отрабатывать элементы упражнений и оттачивать летное мастерство. Мы учтем эти ошибки, отработаем, отшлифуем, постараемся ускорить темп на некоторых упражнениях. Впереди Чемпионат мира в Дракино, и мы должны подойти к нему в полной боевой готовности. И российские экипажи, которые примут участие в чемпионате, и иностранные, которые прилетят на него из-за границы, будут очень сильные, и борьба будет жаркой».

ФВС России приглашает всех желающих поддержать команду России на 14-ом Чемпионате мира по вертолетному спорту по линии ФАИ, который состоится с 22 по 26 августа 2012 года на аэродроме «Дракино», Серпуховского района Московской области.



Участники чемпионата

Двухдвигательная «восьмёрка» - полвека в строю

Сергей Комиссаров



В июне прошлого года исполнилось 50 лет со дня первого полёта вертолёта В-8 с одним ТВД типа АИ-24, родоначальника всемирно знаменитого семейства вертолётов Ми-18/Ми-17. Их трудовой стаж, таким образом, уже перевалил за полвека. Однако есть повод отметить 50-летие этой машины ещё раз. Дело в том, что Ми-8 стал таким, каким мы его знаем, благодаря своевременному решению перейти к более надёжному и безопасному двухдвигательному варианту. Летом 1962 г. опытный В-8 был оснащён двумя двигателями ТВ2-117, разработанными в ОКБ С.П.Изотова (ныне фирма «Климов»). Их суммарная мощность в 3000 л.с. на взлётном режиме обеспечивала высокую энерговооружённость, достаточную для выполнения горизонтального полёта без снижения при отказе одного из двигателей. 2 августа 1962 г. лётчик-испытатель Н.В.Лешин впервые оторвал вариант с новой силовой установкой от земли, а 17 сентября вертолёт В-8А совершил первый свободный полёт. С этих дат мы и можем отсчитывать суще-

ствование окончательной базовой конфигурации Ми-8, в которой, как оказалось, был заложен огромный потенциал развития. Постоянное совершенствование конструкции выражалось в установке новых двигателей, оборудования, агрегатов и т.п. Наряду с этим велась его адаптация к выполнению многообразнейших задач. В итоге за прошедшие десятилетия создано более двухсот различных вариантов этого вертолёта. Трудно даже перечислить все эти варианты. Ограничимся здесь лишь их кратким обзором.

Первыми серийными вариантами Ми-8, запущенного в производство на Казанском заводе в 1965 году, стали десантно-транспортный Ми-8Т и пассажирский Ми-8П. Высокий профессионализм сотрудников ОКБ М.Л.Миля, производственных и испытательных служб КБ позволил всего за три года превратить опытный аппарат в надёжную совершенную машину.

В 1968 году завершились испытания вооружённого Ми-8ТВ, оснащённого ферменными консолями с двумя балочными держателями на каждой стороне для подвески

блоков управляемых ракет или бомб калибра от 50 до 500 кг. В дальнейшем базовый вариант с двумя двигателями ТВ2-117 подвергался постоянному совершенствованию, в том числе по силовой установке.

Этапным событием в развитии конструкции Ми-8 стала замена двигателей ТВ2-117 на более мощные ТВ3-117МТ в сочетании с новым главным редуктором ВР-14. Результатом стало появление в 1975 году Ми-8МТ (в экспортном варианте – Ми-17), который обладал значительно более высокими лётными характеристиками, особенно потолка и скороподъёмности. К середине 1980 гг. Ми-8МТ и его многочисленные военные и гражданские модификации стали основными на заводских сборочных линиях.

Следующим важным этапом модернизации Ми-8 стало оснащение его высотными двигателями ТВ3-117ВМ, появившимися в 1985 г. Новая базовая модель получила название Ми-8МТВ (Ми-17-1В в экспортном варианте). Высотный двигатель позволил вертолёту осуществлять взлёт и посадку на высотах до 4000 м и выполнять



М.Л. Миль с моделью вертолета Ми-8Т

горизонтальный полёт на высотах до 6000 м. С 1988 г. началось освоение серийного производства Ми-8МТВ (Ми-8МТВ-1) в Казани. На улан-удэнском заводе он пошёл в серию в 1991 г. с небольшими изменениями в оборудовании под обозначением Ми-8АМТ (Ми-171).

На базе Ми-8 с двумя ТВ2-117 и Ми-8МТ/МТВ было создано огромное количество специализированных вариантов. Вот неполный перечень «ролей», в которых выступают машины этого семейства в дополнение к пассажирскому и транспортно-боевому вариантам. Это фоторазведчики, вертолёты радиоэлектронной разведки, постановки помех, поисково-спасательные, геофизические, летающие командные пункты, вертолёты-салоны, лесопожарные, вертолёты для краново-монтажных работ, медицинские, в т.ч. летающие госпитали, вертолёты радиационной разведки, миноукладчики, патрульные для погранслужбы, всевозможные летающие лаборатории, и др.

Вслед за Ми-8МТВ-1 последовали новые базовые модификации Ми-8МТВ-2 и Ми-8МТВ-3 с усиленным бронированием и модернизированными системами. В 1997 г. приступили к созданию очередной базовой модификации Ми-8МТВ-5 (Ми-17В-5), на которой в непрозрач-

ной носовой части был поставлен бортовой радиолокатор, а распашные створки грузового люка были заменены на опускающуюся аппарель. Появилась дополнительная сдвижная дверь по правому борту. Перемены коснулись конструкции и расположения обогревателя, состава пилотажно-навигационного оборудования и многого другого (топливные баки, пылезащитные устройства на воздухозаборниках двигателей и др.) В дальнейшем появился целый ряд вариантов, сочетавших в себе элементы конструкции от Ми-8МТВ-5 с традиционными элементами (например, «старый» застеклённый нос в сочетании с «новой» аппарелью или, наоборот, «новый» непрозрачный нос в сочетании с распашными створками грузолюка) и самые различные комбинации предметов спецоборудования (вооружение, прожекторы, спасательное оснащение, пилотажно-навигационные комплексы, прицельное оборудование и т.п.) под индивидуальные потребности каждого заказчика. Всё это породило массу различных комплектаций, у которых зачастую даже нет отдельного названия. В настоящее время Ми-8МТВ-5 и его производные становятся основным предметом внутренних и экспортных поставок.

Об экспортном успехе Ми-8/17 мы ещё скажем отдельно, а пока следует остановиться на программе дальнейшего совершенствования Ми-8, которая призвана обеспечить ещё на долгие годы конкурентоспособность вертолётов этого семейства на мировом рынке. Такая программа была запущена в ход под условным названием Ми-8М и затем выкристаллизовалась в создание вертолёта, который теперь известен как Ми-171А-2. Он должен в будущем стать основной моделью семейства Ми-8/17.

Среди важных отличий модернизированной машины – применение новых двигателей ВК-2500ПС-03 (мощность на чрезвычайном режиме – 2400 л.с. в течение 30 мин, и 2700 л.с. в течение 2,5 мин), вспомо-

гательной силовой установки «Сафир» 5К/Г, несущей системы с лопастями из композитных материалов, усиленной трансмиссии, Х-образного рулевого винта и современного комплекса бортового оборудования КБО-17. В настоящее время ведётся сборка первого опытного образца и начато изготовление второго опытного экземпляра. Завершение сертификационных испытаний, получение сертификата типа и запуск в серийное производство Ми-171А2 намечены на начало 2014 г. В том же году вертолёт сможет начать поступать к стартовым заказчикам.



Н.В. Лешин, лётчик-испытатель

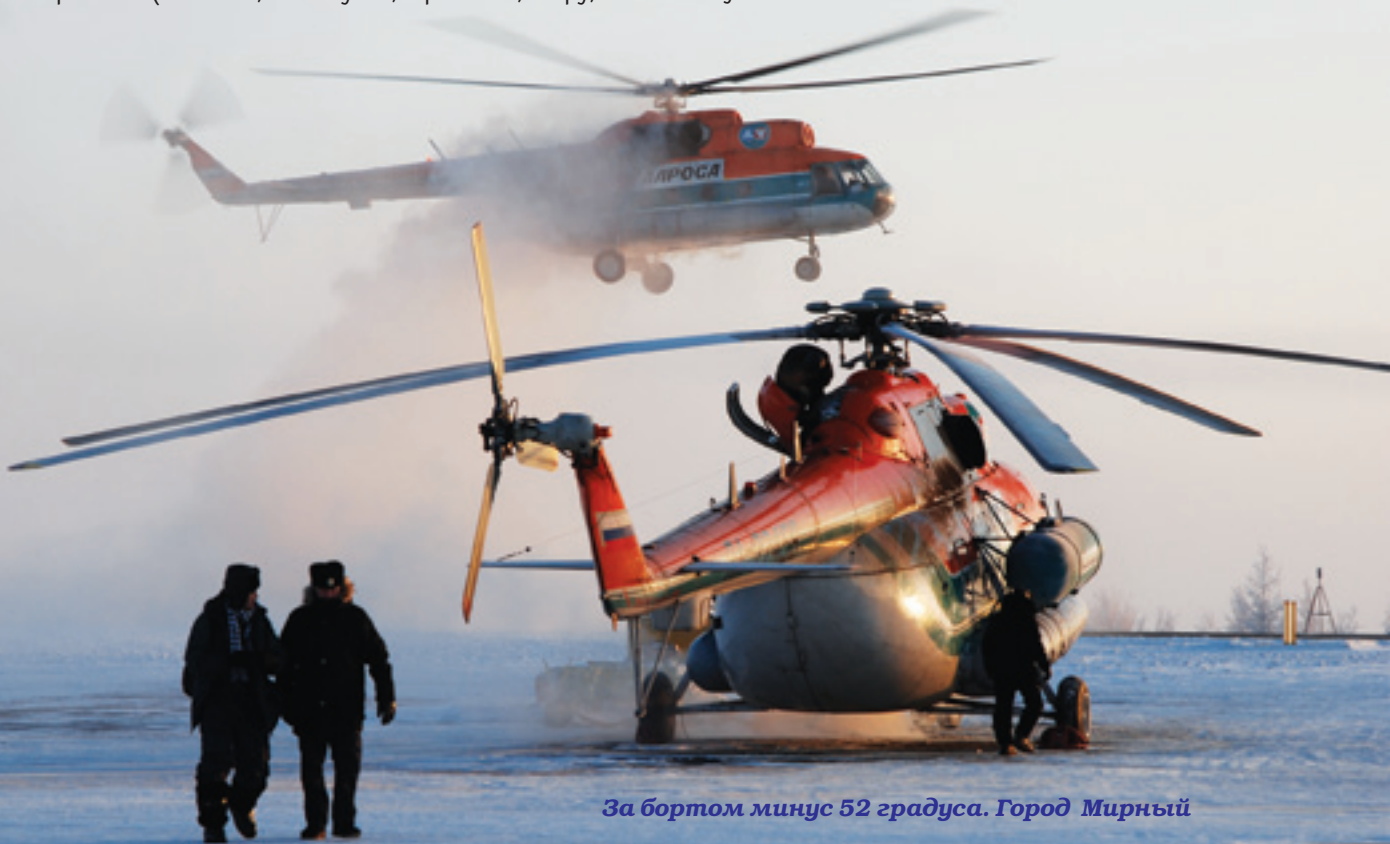
Вертолёт Ми-8 вместе со всеми его производными, несомненно, относится к числу наиболее успешных образцов мировой авиационной техники и в этом смысле имеет такой же статус, как, например, классический транспортный самолёт Дуглас DC-3. Вертолёт Ми-8 сразу пошёл на экспорт, быстро завоевал признание и авторитет и получил за прошедшие десятилетия широчайшее распространение. На сегодняшний день выпущено более 11 тысяч вертолётов семейства Ми-8/Ми-17, которые были поставлены в 80 стран. Сейчас, пожалуй, трудно сыскать уголок на земном шаре, где не летали бы вертолёты Ми-8. Свидетельством



Аргентина, Куба, Никарагуа), широкое использование Ми-8 в миротворческих операциях ООН. Весьма красноречивым является тот факт, что США, финансируя оснащение вооружённых сил Афганистана вертолётной техникой, приняли решение приобрести для этих целей у России партию вертолётов Ми-17В-5. Контракт на поставку 21 машины этого типа был заключён в 2011 году и успешно выполняется. Группа сенаторов в США подвергла критике это решение, призывая закупить вместо Ми-17 продукцию американских вертолётных фирм. Однако заказчик – министерство обороны США – не согласился с этим, мотивируя свою позицию тем, что вертолёты марки «Ми» наилучшим образом подходят для условий Афганистана, а ВВС этой страны, отдают предпочтение именно этой марке.

непрерывающейся популярности и стабильного коммерческого успехам Ми-8/М-17 являются контракты последнего времени на поставку крупных партий Ми-17 в Индию, приобретение этого вертолёта латиноамериканскими странами (Мексика, Венесуэла, Бразилия, Перу,

Вертолёты семейства Ми-8 – это предмет законной гордости нашей страны. Им обеспечено столь же прочное место в истории мировой техники, как знаменитому автомату Калашникова.



За бортом минус 52 градуса. Город Мирный

Слово о генеральном конструкторе

Вячеслав Богуслаев,
Народный депутат Украины, Герой Украины, доктор технических наук,
профессор, председатель совета директоров АО «Мотор Сич»,
Александр Бабакин,
военный журналист, полковник запаса

Добрим словом вспоминают в Самаре и Москве генерального директора – генерального конструктора ОАО «Самарский научно-технический комплекс им. Н.Д. Кузнецова» (1994 – 2004 годы), генерального конструктора ЗАО «Двигатели «Владимир Климов – Мотор Сич» (2004-2012 годы), доктора технических наук Евгения Александровича Гриценко. Благодаря ему, уникальное двигателестроительное «СНТК» в 90-е годы XX века не закрылось, не обанкротилось за долги, а сохранило свой потенциал.

Каждый из нас, живущих на планете Земля, идет своим путем – по течению жизни, или против него, борцом или рядовым исполнителем. Так устроена сама жизнь и человеческая натура. Посчитано, что из сотни человек только один способен быть руководителем. А людей, которые могут быть творцами – учеными, конструкторами, наверное, рождаются единицы на миллионы обычных землян. Такие люди уникальны бесценны для любой страны мира и ее научно-промышленного потенциала. Одним из таких уникальных по своим природным дарованиям россиян был Гриценко Евгений Александрович.

Уже в преклонном возрасте он стал москвичом. Искренне полюбил великую столицу и город Москву. Только душой и сердцем был неразлучно связан со своей малой родиной – Самарой, где родился, учился, любил, творил и работал. Он ходил по Москве,

радовался, что с каждым годом столица хорошеет и обновляется, и при этом вспоминал самарские улицы, площади, дворы, где прошли его детство, юность, студенчество, где он стал генеральным директором – генеральным конструктором самого крупного в нашей стране ОКБ, где создавались ракетные и самолетные двигатели. О конструкторских делах Гриценко знали президенты России, премьер-министры, губернаторы, руководители самолетной и двигателестроительной промышленности нашей страны. Его награждали орденами и медалями. А сам он при этом оставался скромным, доброжелательным, мудрым человеком, который всю свою жизнь без остатка посвятил российскому двигателестроению. До последнего своего часа Евгений Александрович оставался на посту генерального конструктора российско-украинского предприятия ЗАО «Двигатели «Владимир Климов – Мотор Сич».

Думал, рассчитывал, анализировал, как создавать новые авиационные и вертолетные двигатели, как проводить их государственные испытания, внедрять в серийное производство. Он жил этим сложным делом, в этом была вся его суть – творца и конструктора.

НЕОБХОДИМОСТЬ УЧЕБЫ

Отец Евгения Александровича политрук Гриценко пришел с Финской войны уже тяжело больным. Через несколько месяцев в 1940 году 33-летним в возрасте Христа умер. На руках у матери остались малолетние сын и дочь, две бабушки. Молодая женщина не обиделась на весь мир за свою вдовью долю, не растерялась под грузом ежедневных проблем. Стала так работать бухгалтером на железной дороге, что была награждена орденом Ленина. Редкость для такой профессии. А в Великую Отечественную войну, чтобы сносно кормить детей, больную сестру, содержала огород. Маленький, худющий Женька помогал матери на огороде, колот дрова, носил воду для полива грядок. А вот учеба в школе шла из рук вон плохо. Улица буквально затягивала смышленного и озорного мальчугана. Об этом матери неоднократно говорили учителя, советовали, выдрать сына, как следует, чтобы за ум взялся и бросил прогуливать уроки, приходиться в школу с невыученными заданиями. А мать его жалела. Несмотря на все проделки сына, ни разу в руки не взяла ремень, ни разу не ударила. Только гладила по голове своего сына-сорванца, печально смотрела в глаза и просила одуматься и



На совещании у Н.Д. Кузнецова

хорошо учиться, иначе в жизни будет сыну трудно. Буквально до 5-го класса продолжались материнские уговоры – бросить улицу, развеселую, дворовую компанию ребят, у многих из которых на Великой войне полегли отцы и старшие братья. А вот в пятом классе Евгений словно посмотрел на себя со стороны. Многие его ругали за учебу и поведение. Да разве он не может учиться так же, как первые по успеваемости в их классе ребята? Он же дома практически никогда не открывал учебники. Запоминал прямо в классе на память задачи, стихотворения, географические термины и многое другое из школьной программы. Ему ведь неоднократно говорили в школе, что с такой памятью, да еще усидчивостью можно быть круглым отличником. И он им стал. Среднюю школу №12 Евгений закончил с «Золотой медалью».

Одаренного, статного юношу профессор из Московского физико-технического института звал поступать в этот вуз. Однако Евгения манила авиация. Он мечтал конструировать авиационные двигатели, считал, что эта профессия наиболее перспективная. Без экзаменов, после собеседования был принят в 1952 году в Куйбышевский авиационный институт на факультет двигателестроения.

Талантливый парень учебу совмещал со спортом – футболом и шахматами. Играл за сборную вузов Куйбышева «Буревестник» на первенстве России. Давал сеансы одновременной игры на 32 шахматных досках в местном железнодорожном техникуме. В «День Железнодорожника» выступал с сеансами одновременной игры в городском парке культуры и отдыха. Даже играл по памяти вслепую.

За полгода до окончания института Евгений долго размышлял, какую профессию выбрать – конструктора или технолога. Он думал, мол, если станет конструктором, то технологии производства не изучит и не освоит. Поэтому и выбрал технологию. Дипломный проект делал по основной теме: «Создание механического цеха на заводе», а по специальной теме был проект – «Обработка шестерен дробью для повышения их прочности».

До мельчайших деталей Евгений разработал механический цех. Подготовил все необходимые чертежи, расчеты.

Специальную тему тоже подготовил основательно. Обработка деталей дробью была в конце 50-х годов прошлого века прогрессивным методом, который в нашей промышленности только внедрялся. В госкомиссии на защите дипломных проектов в феврале 1958 года был пожилой и опытный главный технолог серийного Куйбышевского «Завода имени М.В. Фрунзе», нынешний «Моторостроитель», Владимир Ковачич. Он был противником обработки деталей дробью. Во время защиты проекта замучил Гриценко различными вопросами. Неожиданно выпускнику помог сам председатель госкомиссии генеральный директор – генеральный конструктор Куйбышевского головного ОКБ Николай Кузнецов. Он довольно громко сказал настырному Ковачичу, что тот зря цепляется к студенту, который хорошо разбирается в непростом вопросе. В итоге за свой дипломный проект Евгений получил отличную оценку.

На распределении выпускников КуАИ на места будущей работы Евгений выбрал филиал головного ОКБ Кузнецова – Куйбышевское конструкторское бюро машиностроения (ККБМ) при серийном моторостроительном заводе в родном городе хотя у него, как у одного из лучших по успеваемости выпускников, была возможность работать в любом научном центре или серийном двигателестроительном заводе страны, в том числе в столице. Он был принят на работу в филиал инженером-конструктором. Молодого, подающего надежды инженера приметил сам генеральный конструктор, Герой Социалистического труда, академик Николай Кузнецов.

И все-таки, в первый год работы в ККБМ были у Евгения сомнения, раздумья, как жить, где найти наиболее лучшее применение своим силам. Он профессионально играл в футбол. Его звали в некоторые фут-

больные команды. Был подающим надежды шахматистом. Он вполне мог стать спортсменом. Только выбрал для себя работу инженера-конструктора, и остался ей верным всю жизнь.

ДВИГАТЕЛИ «НК» В СУДЬБЕ КОНСТРУКТОРА

Своим учителем и наставником Евгений Гриценко считал выдающегося русского ученого и конструктора, генерального директора – генерального конструктора академика Кузнецова. За полвека труда в двигателестроении великой державы Николай Дмитриевич создал уникальную школу отечественного двигателестроения, само ОКБ с филиалами, научно-производственную кооперацию и более 50 самолетных, ракетных, наземных для газоперекачивающих агрегатов двигателей. Это НК-12МВ с модификациями для стратегического бомбардировщика Ту-95, пассажирского трансатлантического лайнера Ту-114; НК-12МА для грузового могучего самолета Ан-22 «Антей»; НК-22 для стратегического бомбардировщика Ту-22М; НК-144 для сверхзвукового пассажирского лайнера Ту-144; НК-25 для Ту-22М3; НК-32 для стратегического



Даже после 40 лет забвения НК-33 оказался актуальным и для российской, и для американской космических программ



Двигатель НК-32

бомбардировщика Ту-160; НК-86 для широкофюзеляжного лайнера Ил-86; На работу Евгений Александрович пришел в филиал предприятия в период внедрения НК-12 в серийное производство и его доводки. В цехах серийного завода возникала масса различных производственных вопросов. Их необходимо было оперативно решать. Молодой инженер подружился с рабочими, мастерами, начальником цеха Манаевым, который трудился на этой должности еще со времен войны. Образование у него было четвертого класса. Только благодаря высочайшим качествам специалиста, руководителя, человека он стал начальником самого главного и крупного по размерам

серийного заводского цеха, где производились диски, валы, дефлекторы, лопатки турбины. Производство знал досконально, мог выполнить самую сложную задачу точно и на высшем уровне. Многие Гриценко перенял для себя у этого замечательного специалиста. При этом Евгений следил за работой цеха, регулярно проводил авторский контроль выпущенных деталей. Проверял их качество спецвидами контроля. Для выявления многочисленных отклонений в производстве от конструкторской документации, которые в конечном итоге могли отразиться на работе двигателей. Порой требовал готовые детали обмерять. Работал, порой, не считаясь со временем.



Перед торжественным совещанием по присвоению самолету Ту-95МС имени «Самара», а самолету Ту-160 имени «Николай Кузнецов» г. Энгельс. 09 августа 2009 год

Надо было увеличивать ресурс НК-12, который был вначале серийного производства в 1955 году всего 50 часов.

В 1958 году после проведенной работы, в том числе и с участием специалистов ККБМ Гриценко и других был создан новый НК-12МВ. Если первый двигатель этой серии имел ресурс всего 50 часов, то последний – 200 часов. Именно с надежным НК-12МВ был создан для авиации ПВО самолет Ту-126.

В Куйбышевском конструкторском бюро машиностроения – филиале головного ОКБ, которое ныне ОАО «Самарское конструкторское бюро машиностроения», Евгений Александрович с 1958 по 1983 годы работал инженером-конструктором III, II, I категорий, ведущим конструктором, заместителем главного конструктора, первым заместителем главного конструктора – руководителя предприятия. Причем он не просто трудился, как многие, а каждую должность осваивал досконально. Такой подход к порученному делу выделял молодого конструктора среди многих других добросовестных тружеников ККБМ. Поэтому в 1983 году генеральный конструктор ОКБ Николай Кузнецов предложил Евгению Гриценко стать главным конструктором – руководителем предприятия Казанского проектного конструкторского бюро, нынешнее ОАО «КП «Авиамотор». За семь лет работы Евгений Александрович в несколько раз увеличил производственные и конструкторские площади предприятия, развернул жилищное строительство. Работники стали получать квартиры, в очереди на которые стояли по много лет. При этом руководитель не провалил ни одного производственного задания. Были повышены ресурсы двигателей НК-8-2У для лайнера Ту-154Б, НК-86 для самолета Ил-86, создан двигатель для боевого экраноплана «Лунь». В кратчайшие сроки был разработан и внедрен в серийное производство двигатель НК-16СТ для газоперекачивающего агрегата, который был крайне необходим Газпрому Советского Союза. В тот период строился газопровод «Уренгой – Помары – Ужгород». Американцы отказались продавать русским газоперекачивающие агрегаты. ЦК КПСС и Совет Министров СССР поручили ОКБ Кузнецова создать двигатель для ГПА. Эту работу блестяще, в минимальные сроки выполнил Евгений Гриценко и руководимый им коллектив КПБМ.

В 1990 году учитель и наставник, великий русский конструктор двигателей Николай Кузнецов предложил Евгению Гриценко стать в головном ОКБ в Куйбышеве главным конструктором – первым заместителем генерального директора. Тяжелое это было время. Финансирование к 1992 году огромного научно-производственного предприятия из-за проводившихся в стране, мягко говоря, необдуманных реформ практически прекратилось. Под руководством Евгения Гриценко разрабатывается ряд программ по созданию перспективных двигателей, которые предлагаются руководству Министерства промышленности РФ. Они одобряются, только денег не выделяется ни копейки. Огромное ОКБ стремительно катится в пропасть банкротства и разорения. С предприятия уходят массы сотрудников. Женщины с детьми однажды перегородили дорогу, по которой ездил генеральный конструктор – генеральный директор Кузнецов, требуя выплаты заработной платы себе и мужьям, которую ОКБ задолжало за несколько месяцев. В самый сложный период с предприятия из-за болезни и преклонного возраста уходит на пенсию бессменный в течение многих лет руководитель Николай Кузнецов. Преемником великого конструктора становится Евгений Гриценко. Все его мысли направлены на то, как сберечь родное ОКБ от разорения и создать перспективный НК-93, предложенный еще гениальным учителем. Но где на многообещающий, весьма дорогостоящий проект взять средства. Несмотря на поддержку Правительства РФ, из бюджета поступают какие-то крохи. ОКБ в долгах, как в шелках. И тогда Гриценко решается на

торговую сделку с американской фирмой «Аэроджет», специалисты которой на одной из первых в России выставок «Авиадвигатель» заинтересовались русским многообразным, уникальным по своим техническим характеристикам ракетным двигателем НК-33.

После закрытия «Лунной программы» в СССР было распоряжение ЦК КПСС и Совета Министров СССР утилизировать все уже готовые ракеты и двигатели. Генеральный конструктор Кузнецов рисковал, когда распорядился спрятать в ОКБ секретные ракетные «НК-33». Двадцать лет они были на консервации. В начале 90-х годов по распоряжению Гриценко их в ОКБ извлекли на свет божий, продули сжатым воздухом системы и двигатели заработали. Долго и трудно шли переговоры с американцами, которые хотели купить НК-33 по цене почти металлолома. Их реальную стоимость смог доказать Гриценко. Американцы поняли, что для создания таких перспективных двигателей им понадобятся годы и миллиарды долларов, и они согласились с ценой на двигатели, которую предложил генеральный директор – генеральный конструктор «СНТК им. Н.Д. Кузнецова» Евгений Гриценко. НК-33 были проверены на американском испытательном стенде в городе Сакраменто. Русские двигатели ошеломили американских конструкторов своими характеристиками. У американцев таких не было. Более 100 многообразных ракетных НК-33 были проданы в США.

Вырученные деньги от выгодной торговой сделки Евгений Гриценко пустил не на дорогие иномарки или виллы, или личный счет в иностранном банке, а на поддержание своего «СНТК» и создание перспективного

двигателя НК-93. На Международном авиакосмическом салоне в подмосковном городе Жуковском этот двигатель удивил своими характеристиками и конструкцией всех двигателестроителей мира. Самарцы вместе со своим генеральным конструктором Гриценко смогли создать самый лучший в мире в своем классе двигатель, который предполагалось устанавливать на Ту-204, Ил-96, продавать за рубеж. Ценой огромных усилий Гриценко добился его летных испытаний на самолете-лаборатории Ил-76. Уже в первом полете НК-93 показал выдающиеся показатели по расходу топлива, экономичности. К сожалению, нашлись силы в нашей стране, которые все сделали для остановки испытаний и торпедирования перспективного двигателя. Слетающей лаборатории он был снят, при этом поврежден и отправлен в Самару в «СНТК», словно ненужный для отечественной авиации и мирового двигателестроения. Спустя несколько лет в США и ЕС двигателестроители пошли по пути создания перспективных изделий, которые в свое время предложил Николай Кузнецов, а в металле создал Евгений Гриценко.

В 2004 году акционеры «СНТК» решили всю полноту власти на уникальном самарском предприятии передать не специалисту двигателестроителю с огромным авторитетом, стажем и опытом, а, в общем-то, хорошему летчику. Он был назначен генеральным директором. А Гриценко предложили стать его заместителем и заниматься конструкторскими вопросами. Против этого выступил Евгений Александрович. Доказывал, писал, что такое разделение полномочий только нанесет вред «СНТК», сложившейся



Фото А. Артамонова

Е.А. Гриценко (третий слева) после подписания соглашения между ОАО «Авианорм» и АССАД. 20 октября 2010 года



Генеральный директор ЗАО "Двигатели "Владимир Климов - Мотор Сич" В.Ф. Денисов, генеральный конструктор ЗАО «ВК-МС» Е.А. Гриценко, Президент АССАДВ.М. Чуйко и президент, председатель совета директоров ЗАО «ВК-МС» А.П. Ситнов. 23 ноября 2011 года



На выставке "Двигатели 2012" в Москве генеральный конструктор ЗАО "ВК - МС", доктор технических наук Евгений Гриценко изучал технические новинки

производственной кооперации, в которую входили несколько серийных заводов, бывшие филиалы ОКБ, ставшие к тому времени самостоятельными. К мнению Гриценко не прислушались. В сложившейся обстановке он уже не мог нормально работать. Написал заявление об уходе с работы и покинул родное предприятие, которому отдал 40 лет жизни и труда. Это был поступок настоящего генерального конструктора. Он оказался прав на все сто процентов. Мощная кузнецовская

научно-производственная кооперация распалась. А «СНТК», переименованное в ОАО «Кузнецов», стало стремительно терять кадры и деградировать.

В 2004 году Евгений Гриценко был приглашен работать генеральным конструктором в совместное российско-украинское предприятие ЗАО «Двигатели «Владимир Климов – Мотор Сич», которое возглавил президент, председатель совета директоров Анатолий Ситнов (генерал-полковник, начальник Вооружения ВС РФ с 1994 по 2001 год).

Уже пожилой, прошедший тяжелые жизненные и трудовые университеты конструктор и производственник весьма энергично занялся сертификацией двигателей, организацией конструкторской деятельности, досконально изучил новую для себя тематику – вертолетные двигатели. Так, новейший и перспективный вертолетный двигатель ТВЗ-ВМА-СБМ1В, созданный в Запорожье в АО «Мотор Сич», никак не мог пробить дорогу к российским потребителям. Однако им весьма заинтересовался министр обороны России Анатолий Сердюков, который понял, что с этим новым запорожским двигателем российские Ми-24, Ми-8, Ми-17, Ми-28Н, Ка-52 станут эффективнее на 30-40 процентов, чем с прежними двигателями. Из-за противодействия в России некоторых руководителей было решено провести государственные стендовые испытания не в специализированном российском конструкторском центре с необходимыми стендами, приборами, специалистами, а в Гатчине в военном авиаремонтном заводе, где пришлось создавать специальный испытательный стенд, что вызвало удивление у многих российских специалистов. Этим важным делом занялся генеральный конструктор Евгений Гриценко и довел дело до логического завершения. В 2011 году госкомиссия выдала государственный сертификат в России на запорожский новый двигатель. Это была победа.

Впереди были летные испытания нового запорожского изделия на российском вертолете. Трудно было их организовать. К намеченной цели Евгений Александрович шел поступательно, точно рассчитывая свои действия. Можно было надеяться, что опытный, уважаемый в промышленности, в Минобороны, в науке генеральный конструктор «ВК-МС» блестяще справится и с этой трудной задачей. Только изношенное за годы жизни и труда сердце не выдержало чрезмерной каждодневной нагрузки. В иной мир Евгений Александрович ушел неожиданно для всех, кто его знал, ушел полный задумок, планов, проектов, которые были направлены на то, чтобы российская авиация и двигатели были лучшими в мире. На любой должности Евгений Александрович Гриценко был весьма уважаемым и авторитетным руководителем. Он, действительно, был одним из последних настоящих генеральных конструкторов, болющим душой за порученное дело и свое Отечество.

Летчики-пилотажники 234-го ГИАП на воздушном параде 1967 года в Домодедово

Геннадий Кузнецов

Парад в Домодедово, который состоялся 9 июля 1967 г. и был приурочен к празднованию 50-летней годовщины Великой Октябрьской социалистической революции, явился, пожалуй, одним из наиболее ярких и запоминающихся событий в истории советской авиации. Впервые после значительного перерыва широкой общественности на земле и в воздухе были продемонстрированы новейшие образцы различной авиационной техники военного и гражданского назначения.

Это событие имеет свою предысторию. Все подобные воздушные праздники проводились примерно по одной схеме, и ни один из них не обходился без участия летчиков 234-го «пилотажного» полка. Их проведению предшествовала, как обычно, долгая и тщательная подготовка как гражданских, так и военных авиаторов.

В первой половине 50-х годов прошлого века 234-й ИАП ежегодно принимал участие в трех воздушных парадах над Москвой: 1 Мая, в честь Дня Воздушного флота СССР и в честь очередной годовщины Великого Октября – 7 ноября. Традиционным местом проведения грандиозных воздушных праздников в честь Дня воздушного флота страны был старейший аэродром Тушино, начавший свою авиаци-

онную историю еще в середине 30-х годов прошлого века. Последний воздушный парад в 50-х годах состоялся на этом аэродроме 24 июня 1956 г.

Несмотря на то, что и в 1957 г. 234-й ИАП производил активную подготовку к воздушному параду в честь Дня Воздушного флота СССР, в связи с политическими событиями, происходящими в стране в этот период, парад так и не состоялся. Не проводились воздушные парады в небе Москвы и в последующие три года. Очередной крупный авиационный праздник состоялся в небе Тушино только 9 июля 1961 г. В этом параде принимали участие все три полка 9-й ИАД из подмосковной Кубинки. Ко времени проведения этого парада в Тушино 32 ГИАП имел на вооружении МиГ-21Ф-13, 274 АПИБ переучился с МиГ-19 на Су-7Б, а пилотажный 234-й полк летал еще на МиГ-17 и МиГ-19. Служившие в 32 и 274-м полках летчики принимали участие в параде в составе колонн, состоящих из звеньев по три самолета с дистанцией и интервалом 3х3 м, «пилотажники» 234-го полка – в составе групп: «ромб» 3-й АЭ на МиГ-19, «пятерка» 2-й АЭ – на МиГ-17, а одиночный пилотаж на МиГ-19 с б/н 42» продемонстрировал майор В.Н. Швецов*.

*Ведущим «ромба» на МиГ-19 в составе Кисаева Н.А., Медведева В.И., Гаврилова А.И., был подполковник В.М. Фокин; ведущим группы на МиГ-17 в составе Тархова О.И., Костяева Е.Ф., Герасимова М.П., Николаева П.Ф. – командир полка подполковник П.Ф. Мантуров. На новейшем МиГ-21Ф-13 с двумя трассерами под плоскостями на этом параде летал одиночно зам. командира 32-го ГИАП по политической части подполковник Н.П. Щербина – Г.К.



Демонстрационная стоянка с образцами исторической и современной авиационной техники на летном поле аэропорта Домодедово, 9 июля 1967 г. На дальнем плане в центре видна стоянка «семерки» и «ромба» МиГ-21ФЛ 234-го ГИАП (фото из книги К.Н. Eyermann/ MiG-Flugzeuge. – transpress VEB Verlag für Verkehrswesen, Berlin 1988)

Стоит напомнить, что в 1963 г. на экраны вышел замечательный фильм Т. Лиозновой «Им покоряется небо», посвященный испытаниям новой авиационной техники и началу эры реактивной авиации в нашей стране. Для заставки к этому фильму на фоне титров была выбрана кинохроника, относящаяся к периоду проведения парада в Тушино 1961 г., в том числе одиночный и групповой пилотаж летчиков 234 ИАП на МиГ-19 с дымовыми трассёрами под плоскостями.

10 сентября 1966 г. в небе Тушино состоялся еще один воздушный показ – для участников Всесоюзного слета победителей похода комсомольцев и молодежи по местам революционной, боевой и трудовой славы советского народа. В этом празднике приняли участие и «пилотажники» Кубинки в составе «ромба» Р.Ш. Восканяна на МиГ-21, «девятки» Н.А. Кисаева на МиГ-17 и одиночно на МиГ-21 проход выполнял Б.Г. Соболев. По свидетельствам летчиков – участников показа, до его проведения было еще не решено, где именно будет проходить юбилейный парад следующего 1967 г. После проведения показа 1966 г. с демонстрацией, кроме группового пилотажа современных реактивных машин, еще и высотного динамического удара над жилыми кварталами Тушино, выбор окончательно пал на аэропорт Домодедово. Возможно, такому выбору способствовало и то обстоятельство, что на предыдущем параде в Тушино 1961 г. во время генеральной репетиции разбился левый ведомый из пилотажного «ромба» МиГ-19 234-го ИАП майор Ю.В. Фитин, самолет которого неожиданно вошел в штопор и упал в районе расположения Курчатовского института*.

Состав пилотажных эскадрилий 234-го полка периода проведения парада в Домодедово 1967 г. формировался из летчиков, пришедших в Кубинку разными дорогами и в разное время.

На воздушных парадах начала 50-х годов прошлого века костяк летчиков-пилотажников полка еще составляли опытные летчики военного времени, спаянные фронтовой взаимовыручкой и твердо занимавшие ведущие позиции в пилотажных расчетах. Молодым летчикам попасть в состав этих групп было очень сложно, и объяснялось это тем, что для выполнения этой весьма сложной и ответственной работы требовались приходящие с годами особые навыки и опыт. Кроме того, участие в групповом пилотаже обеспечивало особый статус летчикам – положение в первых рядах полка, а отсюда – и первоочередное повышение в званиях и должностях, получение наград, материальных поощрений и т.п.

Тем не менее, необходимо было своевременно готовить замену «старой гвардии», поэтому в зависимости от физических и летных данных, результатов пробных полетов в зону на пилотаж, в пилотажные группы включались молодые летчики. Так, например, в состав пилотажных расчетов еще в 1950-х годах были включены, такие летчики, как Медведев В.И., Кисаев Н.А., Костяев Е.Ф. и другие, которые в даль-

нейшем зарекомендовали себя опытными «пилотажниками» и заняли лидирующие позиции в полку.

Часть летчиков прибыли в этот гарнизон еще в середине 50-х годов сразу после выпуска из авиационных училищ, некоторые были переведены туда позже из других авиачастей Союза. В Кубинке до 1967 г. стояли три полка 9 ИАД – 32 ГИАП, 234 ГИАП и 274 АПИБ. Прибывающие в Кубинский авиагарнизон молодые летчики пополняли ряды этих полков. Среди них были и будущие «пилотажники».

Следует отметить, что в составе пилотажных расчетов парада 1967 г. оказалось немало летчиков-качинцев. Вследствие реорганизации в учебном процессе судьба еще на завершающей стадии обучения сначала разбросала курсантов-одноклассников Качинского училища – летчиков выпуска 1955 г. по разным учебным аэродромам, а затем снова собрала их вместе под крылом 9-й ИАД в Кубинке. Курсанты учебных эскадрилий, заканчивающих обучение и летавших на аэродромах с бетонными ВПП, естественно имели большой налет и закончили училище на полгода раньше. В эту группу попали Восканян Р.Ш., Шарипов В.К., Муша В.А., Беркут Ю.Н., Николаев П.Ф., Басистов Г.П. Все



Памятный значок участника воздушного парада в Домодедово 9 июля 1967 г. (фото Г. Кузнецова)



Курсанты Качинского военного авиационного училища летчиков Г.Ф. Кузнецов и Р.Ш. Восканян – будущие летчики-пилотажники 234-го ГИАП, 1954 г. (фото из архива Г. Кузнецова)

* На репетиции парада 1961 г. над летным полем Тушино произошла катастрофа, в результате которой погиб левый ведомый из состава «ромба» МиГ-19 майор Ю.В. Фитин. Его самолет неожиданно вошел в штопор, едва не задев при этом самолет заднего ведомого Н.А. Кисаева, и упал между жилыми постройками. Летчик не успел катапультироваться. В это время на подходе к зоне пилотажа уже находилась следующая группа – «пятерка» МиГ-17. По свидетельству П.Ф. Николаева – одного из летчиков этой группы – ведущий «пятерки» П.Ф. Мантуров запросил у руководителя полетов команду о дальнейших действиях и получил подтверждение продолжения выполнения задания и, несмотря на аварию, пилотаж был продолжен согласно программе. – Г.К.



Командир 234-го ГИАП, ведущий пилотажной «семерки» МиГ-21ФЛ полковник В.И. Медведев в кабине самолета, лето 1967 г. (кадр кинохроники, архив Г. Кузнецова)

из перечисленных летчиков, кроме Восканяна Р.Ш., были направлены сразу в 234-й ИАП. Восканян Р.Ш. и прибывший в Кубинку на полгода позже их однокашник Кузнецов Г.Ф. также были распределены сначала в 32-й ГИАП.

Во время реорганизаций и сокращений в ВВС в конце 50-х в 234-й полк перешел и Р.Ш. Восканян, а Г.Ф. Кузнецов в числе нескольких своих сослуживцев был переведен в «пилотажный» полк позже - после возвращения из правительственной командировки в Индонезию в 1962 г.*.

В 1954 г. в 32-й полк из Армавирского училища прибыл Д.А. Фоломеев. Часть летчиков попала в Кубинку позже, в конце 50-х – начале 60-х годов, во время начавшейся кампании по сокращению личного состава ВВС, в ходе которой некоторых талантливых летчиков, к счастью, не увольняли из ВВС, а перераспределяли по другим частям Союза. Так, в знаменитый авиагарнизон перевелись капитаны Блинов В.И. (из Венгрии), Абрамов Л.В. (из Польши), Антипов Н.И. (из Риги), Александров Е.И. (из г. Кимры). Из Джанкоя в том же году прибыли ст. лейтенанты Мамонтов Г.В., Картавых В.А., из Батуми - Аведиков Е.М, Клепко В.М., из Прикарпатского ВО (г. Броды) - Лалаев Г.А., Степанов В.И., Соловьев Е.П., из Одессы - Курганов Г.И. и Сорокин А.В. На некоторые точки с целью отбора наиболее подготовленных кандидатов выезжали представители 32 ГИАП во главе с подполковником Перовским С.М. и др. представителями полков 9-й ИАД.

Авиаторы Кубинки – личный состав 234-го и 32-го гвардейских истребительных авиополков и 274-го авиационного полка истребителей-бомбардировщиков – начали готовиться к юбилейному параду в Домодедово в апреле-мае 1967 года**. О степени интенсивности и напряженности тренировок летчиков «пилотажного» полка в этот период говорят следующие цифры: летчики 1-й эскадрильи совершили 50 полетов в составе «девятки» на МиГ-17, пилотажники 3-й

эскадрильи – 65 полетов исключительно для отработки групповой слетанности и выполнения комплекса в составе «семерки» на МиГ-21ФЛ. Не менее интенсивно шла подготовка к параду и во 2-й эскадрилье, также летавшей в этот период на МиГ-21ФЛ***.

К моменту проведения знаменитого парада в 234-м полку имелось уже несколько сложившихся, хорошо подготовленных и слетанных групп, освоивших пилотаж на МиГ-17 и МиГ-21. На МиГ-17 продолжала еще летать «девятка» 1-й АЭ, ведущим которой был командир эскадрильи майор Кисаев Н.А. (до него группу на МиГ-17 водил командир 234-го ИАП полковник Мантуров П.Ф.). В ее состав (с учетом заменяющих) входили: слева – майор Костяев Е.Ф., капитаны Цветков С.С., Лалаев Г.А., Кабанов В.К., справа - Николаев П.Ф., Соловьев Е.П., Картавых В.И., Завизион Н.Д. и Сорокин А.В., в центре Г.А. Ткаченко, хвостовые - капитан Курганов Г.И. и подполковник Уницкий М.Н.

Во 2-й эскадрилье на МиГ-21ФЛ был «ромб», водимый командиром эскадрильи майором Р.Ш. Восканяном в составе: капитаны Е.М. Аведиков, Ю.В. Галкин, В.А. Муша (боксовые), Ю.Н. Беркут (хвостовой).

В 3-й АЭ, летавшей в то время на МиГ-21ФЛ и ПФМ, кроме своего «ромба», имелась еще и «семерка» - очень зрелищное и красивое построение, которое так и не было до сих пор «реанимировано» пилотажниками современной Кубинки, а затем появилась и «пятерка». Ведущим всех этих групп, состоящих из одних и тех же летчиков, был полковник Медведев В.И., сменивший к тому времени полковника Мантурова П.Ф. на посту командира 234-го полка. Лет-



Летчики «семерки» 3-й АЭ 234 ГИАП - участники парада в Домодедово 9 июля 1967 г. после выполнения очередного тренировочного группового полета на фоне своих истребителей МиГ-21ФЛ, слева направо: капитаны Абрамов Л.В., Фоломеев Д.А., Кузнецов Г.Ф., полковник Медведев В.И. (командир полка, ведущий), капитаны Блинов В.И., Степанов В.П., Соболев Б.Г. На дальнем плане справа – истребители МиГ-17 1-й АЭ Кубинка, июнь-июль 1967 (фото Г. Омельчука, архив А. Калиновского)

*Г.Г. Кузнецов, С.М. Исаев «Индонезийская хроника 32-го ГИАП – «Крылья Родины», 2011, №5 –С.48-57.

**234 ГИАП гвардейским стал называться с мая 1966 г. после передачи ему по праву преемственности орденов и почетных наименований 176-го ГИАП. – Г.К.

***Данная статистика приводится по летным книжкам летчиков 234-го ГИАП Г.Ф. Кузнецова и Г.И. Курганова. – Г.К.

чики 3-й АЭ первыми в полку в начале 60-х годов освоили МиГ-21Ф-13, причем некоторые из пилотажников освоили его еще во время пребывания в составе 32-го ГИАП в 1960 г. (Кузнецов Г.Ф., Фоломеев Д.А., Степанов В.П., Немцевич Ю.Ю., Мамонтов Г.В.). В первом ромбе 3-й АЭ летали Медведев В.И., капитаны Степанов В.П. (правый), Блинов В.И. (левый) и Кузнецов Г.Ф. (хвостовой). Немного позже, уже в послепарадный период, в составе «пятерки» клином летали Медведев В.И., Кузнецов Г.Ф. (правый крайний), Фоломеев Д.А. (левый крайний), Степанов В.П. (второй справа) и Блинов В.И. (второй слева), а затем в составе «пятерки» летал также и майор Зотов Г.А. В «семерке» за бессменным ее ведущим Медведевым В.И. первым хвостовым ведомым всегда ходил Кузнецов Г.Ф., крайним хвостовым - Фоломеев Д.А., крайним правым - Абрамов Л.В., крайним левым - Блинов В.И., средним слева - Соболев Б.Г., средним справа - Степанов В.П. На месте Соболева Б.Г. заменяющими в «семерке» летали также Ермак Г.И. и Басистов Г.П.. Место Степанова В.П. в «семерке» позже занимали Г.А.Зотов и А.И.Благодарный.

Капитан Ломакин Л.Н. из 3-й АЭ, в тот период времени заменивший штатного мастера своего дела - «одиночника» зам. командира 3-й АЭ майора Швецова В.Н., летавшего сначала на МиГ-19, а потом на МиГ-21, считался в Кубинке наиболее подготовленным в этом виде пилотажа. Запасным у капитана Ломакина Л.Н. готовился старший лейтенант И.В.Юрьев.*

В знаменитом параде 1967 г. приняли участие летчики 234-й ГИАП в **основных составах** пилотажных расчетов. В эти расчеты, таким образом, вошли:

Герой Советского Союза, полковник Лихачев В.К. (инспектор-летчик ВВС МВО) - **одиночный пилотаж на МиГ-21ПФМ** 234-го ГИАП (запасные - капитан Ломакин Л.Н. и И.В. Юрьев);

Майор Восканян Р.Ш. (командир 2-й АЭ, ведущий), капитаны Аведиков Е.М., Галкин Ю.В., Беркут Ю.Н. - пилотаж в составе **«ромба» на МиГ-21ФЛ**;

Полковник Медведев В.И. (командир полка, ведущий), капитаны Кузнецов Г.Ф., Фоломеев Д.А., Соболев Б.Г., Блинов В.И., Степанов В.П., Абрамов Л.В. - пилотаж в составе **«семерки» на МиГ-21ФЛ** (запасные - капитаны Г.И. Ермак и Г.П. Басистов);



«Семерка» истребителей МиГ-21ФЛ 3-й АЭ на параде в Домодедово 9 июля 1967 г. Фотоэтиюд В. Лебедева «Почерк асов» (фото из архива Г. Кузнецова)

Майоры Кисаев Н.А. (командир 1-й АЭ, ведущий), Костяев Е.Ф., капитаны Курганов Г.И., Картавых В.И., Николаев П.Ф, Ткаченко Г.А., Соловьев Е.П, Лалаев Г.А., Кабанов В.К. - пилотаж в составе **«девятки» на МиГ-17** (запасные - подполковник Уницкий М.Н и капитан Цветков С.С.).

*Г.Г. Кузнецов. «Секретно-пилотажный авиаполк». – Авиапарк, 2009, № 3 – С. 28-37.



«Семерка» истребителей МиГ-21ФЛ 3-й АЭ (кадр кинохроники, архив Г. Кузнецова)





Летчики из состава «ромба» МиГ-21ФЛ 2-й АЭ 234 ГИАП, принимавшие участие в параде 1967 г., слева направо: капитан Ю.Н Беркут, капитан Аведиков Е.М., майор Восканян Р.Ш. (командир эскадрильи, ведущий группы), капитан Галкин Ю.В. на фоне своих истребителей МиГ-21ФЛ в «парадной» окраске. Слева виден самолет ведущего группы с б/н «67» (фото Г. Омельчука, архив Е.М. Аведикова)

Летчики 234-го ГИАП приняли участие также в эскортировании флагмана парада – бомбардировщика Ту-22. Группу эскорта из шести истребителей МиГ-21ПФМ возглавлял заместитель командира полка подполковник Гарасимов М.П.

В параде принимали участие и летчики 32 ГИАП и 274 АПИБ 9-й ИАД. Колонну парадных звеньев замыкали летчики 32-го полка на истребителях МиГ-21ПФМ. Возглавлял колонну командир 9-й ИАД генерал-майор Мазур А.В.

Со дня проведения этого знаменитого парада минуло уже более сорока лет. Сложилось так, что даже о так называемых «красных пятёрках» довоенного и послевоенного периодов, летавших на И-16, Ла-9, Як-15, Як-17, МиГ-15, известно сейчас, как это ни странно, пожалуй, больше, чем о летчиках, летавших во времена не столь от нас далекие. К сожалению, время не щадит ветеранов – летчиков, инженеров, техников – их ряды сегодня сильно поредели. В настоящее время нет уже с нами таких замечательных мастеров высшего пилотажа 50-х- 60-х годов прошлого века, как Лихачев В.К., Восканян Р.Ш., Швецов В.Н., Медведев В.И., Уницкий М.Н., Фокин В.М., Фоломеев Д.А., Аведиков Е.М., Беркут Ю.Н., Соболев Б.Г., Ермак Г.И., Абрамов Л.В., Степанов В.П., Блинов В.И., Кисаев Н.А, Костяев Е.Ф, Ткаченко Г.А, Александров Е.И., Клепко В.М., Сорокин А.В., Картавых В.И., Соловьев Е.П., Николаев П.Ф., Грабовецкий Б.М., Цветков С.С., Кабанов В.К., Курганов Г.И., Юрьев И.В. и многих других. Из основных составов пилотажных расчетов 234-го ГИАП образца 1967 г. рассказать автору об этом очень интересном и знаменательном в истории ВВС страны событии смогли в разное время только несколько человек, в том числе летчики-ветераны: из состава «ромба» МиГ-21ФЛ - Е.М. Аведиков и В.А. Муша, из состава «семерки» МиГ-21ФЛ - Г.Ф. Кузнецов (отец автора этой статьи), из состава «девятки» МиГ-17 – Г.А. Лалаев и Г.И. Курганов, из «одиночников» на МиГ-21ПФМ - И.В. Юрьев, а со стороны инженерно-технического состава тех лет – В.К. Юров.

О том, как проходил этот знаменитый парад и о его наиболее запомнившихся эпизодах, рассказывают ветераны 234-го Гвардейского истребительного авиационного полка.

Вспоминает ветеран полка **Геннадий Федорович Кузнецов**, летавший на параде в составе пилотажной «семерки» МиГ-21ФЛ первым ведомым:



**Кузнецов
Геннадий Федорович**

Родился 27 августа 1932 г. в слободе Большая Орловка Мартыновского района Ростовской области. В 1948 г. поступил в Ереванскую спецшколу ВВС. После её окончания в 1951 г. был направлен в Батайское ВАУЛ им.Серова, где прошел курс обучения на самолете Як-18, а затем в составе эскадрильи был переведен в Качинское ВАУЛ им. Мясникова (базирировалась сначала в г. Мичуринске, позже – в г. Сталинграде).

После окончания Качинского училища с отличием (на самолетах Як-11 и МиГ-15) в 1955 г. по праву выбора был направлен во 2-ю АЭ 32-й ГИАП 9-й ИАД. (аэродром Кубинка), где проходил службу в должности летчика, ст. летчика, начальника штаба эскадрильи, командира звена.

В 1960 г. участвовал в войсковых испытаниях самолета МиГ-21Ф/Ф-13

В мае 1962 г. в составе эскадрильи был направлен в правительственную командировку в Индонезию, а по возвращении из нее осенью 1962, так как 32-й ГИАП в то время еще находился на Кубе, был сначала временно прикомандирован, а затем осенью 1963 г. по решению командования ВВС переведен для дальнейшего прохождения службы в состав 3-й АЭ 234-го ИАП. В 234-м ИАП (ГИАП) находился на должностях командира звена, зам. командира эскадрильи, командира эскадрильи.

Летчик 1-го класса. Освоил самолеты Як-11, Як-18, МиГ-15, МиГ-17, МиГ-19, МиГ-21 (всех модификаций, кроме «бис»). Количество часов налета – 2200. Мастер спорта СССР по самолетному спорту, неоднократно участвовал в различных авиационных показах отечественным и зарубежным делегациям (групповой пилотаж на МиГ-21 в составе «ромба» - хвостовым ведомым, «семерки» - первым задним ведомым и «пятерки» - крайним правым и первым задним ведомым).

Участник авиационных парадов в Тушино (1961 г.) и в Домодедово (1967 г.)



Взлет «ромба» МиГ-21ФЛ 2-й АЭ 234 ГИАП в составе: майор Восканян Р.Ш. (ведущий), капитан Аведиков Е.М. (левый ведомый), Галкин Ю.В. (правый ведомый) и Беркут Ю.Н. (хвостовой). Домодедово, 9 июля 1967 (фото В.П. Куняева, архив Е.М. Аведикова)

Эскортировал советских космонавтов и глав правительств иностранных государств.

В августе 1967 г. в составе группы летал с дружеским визитом в Швецию (МиГ-21ФЛ), в сентябре 1971 г. – во Францию (МиГ-21МФ). В составе группы 2-й и 3-й АЭ участвовал во встрече французских военных летчиков в Домодедово в июне 1971 г.

В 1969 г. принимал участие в учениях «Восток».

С февраля 1973 г. по апрель 1975 г., находясь в распоряжении 10 ГУ ГШ ВС СССР, проходил службу в Сирии в качестве инструктора и советника-консультанта,

Награжден тремя орденами «Красной Звезды», орденом «За службу Родине в Вооруженных силах СССР» III-й степени, орденом «За храбрость» (Сирия), медалями.

В отставке с октября 1976 г. После ухода со службы в 1978-1987 гг. работал на 121-м авиаремонтном заводе.

Живет в п. Большие Вязёмы Одинцовского района Московской области.

«После большого перерыва 9 июля 1967 г. состоялся грандиозный парад на летном поле аэропорта Домодедово. За это время в стране появилась новая авиационная техника различного назначения, в том числе и военная с новым прицельным и ракетно-пушечным вооружением. Все мы были коммунистами и участие в таком мероприятии, посвященном 50-летней годовщине Октябрьской революции, было для нас делом чести.

Как обычно, перед проведением парада наши парадные расчеты - «одиночники» и пилотажики, участвующие в групповом пилотаже, - провели большую предварительную подготовку, во время которой отработывали групповую слетанность и провели несколько репетиций, включая генеральную. На всех этих репетициях подход к зоне, пилотаж роспуск и посадка проводились согласно заданному расчетному времени в рамках общего регламента парада. Репетиции проводились по полной программе предстоящего парада с участием всей задействованной в нем малой и большой авиации.

После проведения генеральной репетиции участвующие в групповом и одиночном пилотаже МиГ-21ФЛ были

оставлены на аэродроме Домодедово, а летчики были определены в гостинице аэропорта. Пилотажная «девятка» на МиГ-17 приземлилась у себя дома - в Кубинке. Ранее мы неоднократно садились в Домодедово на транспортном самолете Ли-2, который летал в Кубинку для перезарядки дымовых трассёров: отправлялись ночевать домой, а на следующий день возвращались к своим самолетам.

Следует отметить, что подготовкой к одиночному пилотажу на МиГ-21ФЛ занимался капитан Ломакин Л.Н., но буквально за неделю до парада право участия в параде в качестве «одиночника» было отдано заслуженному военному летчику, участнику ВОВ, Герою Советского Союза полковнику Лихачеву В.К. Будучи инспектором-летчиком ВВС МВО Лихачев В.К. часто бывал в Кубинке, где летал на МиГ-21. Видимо, в руководящих верхах эту кандидатуру посчитали в данном случае более достойной и уместной.

Мы находились на аэродроме Домодедово в первой готовности – сидели в кабинах самолетов и ждали команды для запуска двигателей. А в это же время напротив нас на специально отведенных стоянках вдоль рулежных дорожек на земле демонстрировалась новая авиационная техника с выкладкой боевого вооружения. Мощные громкоговорители оповещали присутствующих обо всех событиях, происходящих на земле и в воздухе. Многотысячные массы зрителей, солнце, тепло, музыка.

Присутствовало небольшое волнение – не за себя, а за технику: как бы что-нибудь не помешало и не сорвалось в уже раскручивающейся пружине заранее отлаженного механизма. Нервной дрожи в ногах, как бывало при первых полетах в группе, уже не было. Мы настолько уже владели своей техникой, что могли считать себя и самолет чем-то единым целым.

Настало время, когда дело дошло до демонстрации летной программы парада. Парад открывался пролетом спортивных самолетов в особом строю, образующем сло-



Летчики пилотажной «девятки» МиГ-17 после выполнения очередного тренировочного полета, слева направо: капитаны Курганов Г.И., Цветков С.С., Картавых В.И., майоры Костяев Е.Ф., Кисаев Н.А. (командир эскадрильи, ведущий группы), капитаны Ткаченко Г.А., Кабанов В.К., Николаев П.Ф., Соловьев Е.П.; аэродром Кубинка, лето 1967 г. (фото из архива Г.И. Курганова)



Пилотажная «девятка» истребителей МиГ-17 майора Н.А. Кисаева 1-й АЭ во время проведения тренировок к параду в Домодедово, июнь-июль 1967 г. (кадр кинохроники, архив Г. Кузнецова)

во «ЛЕНИН». Затем в колонне прошли вертолеты Ми-1 с флагами всех Союзных Советских республик. После этого наступила очередь демонстрации пилотажа на боевых самолетах. Первым в воздух поднялся полковник Лихачев В.К., выполнивший одиночный пилотажный комплекс на МиГ-21ПФМ 234-го полка, специально покрашенном для участия в параде. Затем групповой пилотаж в строю «ромб» продемонстрировала группа в составе 4-х покрашенных самолетов МиГ-21ФЛ, ведомая майором Восканяном Р.Ш. Затем взлетела наша «семерка» (мы называли ее «Гусь») на МиГ-21ФЛ во главе с полковником Медведевым В.И. Ширина ВПП в Домодедово позволяла взлетать и садиться одновременно полной группой, что мы и продемонстрировали. Взлетали клином и после отрыва производили перестроения. Мой МиГ-21ФЛ имел бортовой номер «64» и во время взлета был крайним правым. После отрыва я уходил влево и вперед, занимая место за ведущим Медведевым В.И., а за мной с места левого крайнего на взлете пристраивался Фоломеев Д.А. Мы успешно выполнили намеченный комплекс пилотажа, в конце которого на горке наша «семерка» разделилась на «ромб» и «тройку».

После нашей посадки в расчетное время из Кубинки пришла «девятка» на МиГ-17, ведомая майором Кисаевым Н.А, которая продемонстрировала пилотаж как в полном составе, так и после роспуска еще и «клином» - «пятеркой». Отпилотировав, «красные» МиГ-17 вернулись на свой аэродром. Вся программа одиночного и группового пилотажа прошла успешно, с отличным качеством.

После заруливания самолетов нашей группы в заранее отведенное для стоянки место все летчики-пилотажики были отвезены к зданию аэропорта и доставлены на крышу левого крыла аэропорта. Дальнейший ход парада мы наблюдали уже в качестве зрителей. С нами рядом находились военачальники от авиации Московского военного округа, в том числе трижды Герой Советского Союза, заместитель главкома ВВС МВО И.Н. Кожедуб. Тут же присутствовал главный редактор Агентства печати «Новости», который пообещал подарить нам цветные буклеты о параде, но, к сожалению, по каким-то причинам так и не исполнил своего обещания. Позже

мне приходилось видеть эти красиво оформленные небольшого формата книжечки в руках И.Н. Кожедуба и В.И. Медведева.

После выполнения пилотажа «девяткой» и ее ухода над ВПП была произведена демонстрация опытного самолета вертикального взлета Як-36, новых вертолетов Ми-6 и Ми-10. На параде впервые были показаны также несколько опытных истребителей с укороченным взлетом и с изменяемой стреловидностью крыла КБ Сухого и МиГ.

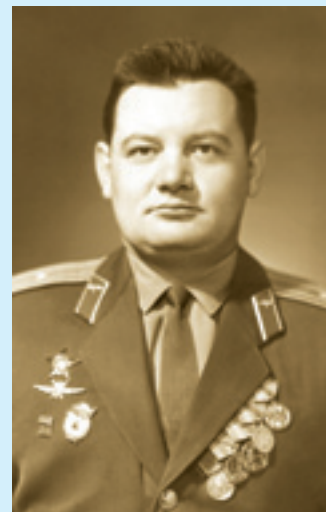
Затем над аэродромом прошли звенья высотных всепогодных истребителей-перехватчиков – Су-9, Су-11, Су-15, МиГ-25, Ту-128, Як-28, а также колонна, состоящая из звеньев МиГ-21ПФМ и Су-7БКЛ из состава 32 ГИАП и 274 АПИБ 9-й ИАД, вылетевших из Кубинки. За ними прошли самолеты стратегической авиации – Ту-16, Ту 22, Ту-95.

Завершался воздушный парад массовым десантированием личного состава и техники ВДВ с самолетов Ан-12 и Ан-22 и вертолетов Ми-6.

За успешное проведение грандиозного воздушного парада, за высокое мастерство и владение авиационной техникой при показе группового высшего пилотажа на боевых самолетах все летчики – участники парада были награждены орденами. Полковник Медведев В.И., майоры Кисаев Н.А. и Восканян Р.Ш. были награждены орденами Красного Знамени, а весь остальной летный состав, был награжден орденами Красной Звезды.

Нам было присвоено также звание «Мастеров спорта СССР по самолетному спорту» и повышено воинское звание на ранг».

Вот что рассказал в 2009 г. об этом событии **Георгий Иванович Курганов**, летавший на параде в составе «девятки» МиГ-17 хвостовым ведомым:



**Курганов
Георгий Иванович**

Родился в 1934 г. в Ростовской области. После окончания средней школы в станице Кагальницкой Ростовской области в 1952 г. по комсомольскому набору через Кагальницкий райвоенкомат был направлен в 15-ю Военную авиационную школу первоначального обучения летчиков (ВАШПОЛ), которая была сформирована в том же году в г. Уральске.

После окончания ВАШПОЛ на самолете Як-18 в 1953 г. был направлен в Батайское военное авиационное училище летчиков им. Серова (БВАУЛ им. Серова), в котором обучался на самолетах Як-11, УТИ МиГ-15 и МиГ-15бис до 1956 г. Затем был направлен в Одесский военный округ в один из полков Одесской ИА, базировавшийся в Одессе на центральном аэродроме, в котором служил с января 1957 г. до апреля 1961 г.

В апреле 1961 г. был переведен для дальнейшего прохождения службы в Кубинку в 234 ИАП 9-й ИАД. В 234-м полку служил до ноября 1972 г. сначала во 2-й АЭ, а затем в 1-й АЭ на

должностях: летчик, старший летчик (1961- 1968 гг.), командир звена (1968-1972 гг.)

С 1970 по 1972 г. находился в правительственной зарубежной командировке в республике Гвинея на должности советника начальника штаба авиации страны.

В 1972-1973 гг. – начальник штаба авиаэскадрильи в сформированном на базе 4-й АЭ отдельном смешанном тренировочном авиационном полку (ОСТАП), аэродром Кубинка.

С 1973 по 1984 гг. находился на должности старшего штурмана РЦ УВД во Внуково.

Летчик 1-го класса, мастер спорта СССР по самолетному спорту. Освоил самолеты Як-11, Як-18, МиГ-15, МиГ-15 бис, МиГ-17, МиГ-17Ф. Количество часов налета – 2441, в т.ч. 660 часов – на пилотаж. Участвовал в различных авиационных показах отечественным и зарубежным делегациям (групповой пилотаж на МиГ-17 в качестве ведомого в составе «шестерки» и «девятки», ведущего и ведомого – в составе «ромба», а также одиночный пилотаж). Неоднократно эскортировал советских космонавтов и глав правительств иностранных государств на самолете МиГ-17.

Участник авиационного праздника в Тушино в сентябре 1966 г. и воздушного парада в Домодедово в июле 1967 г. (в составе «девятки» МиГ-17).

Награжден орденом «Красной Звезды» и медалями

Уволился в запас в 1984 г. в звании подполковника.

Умер 30 мая 2010 г., похоронен на Никольском кладбище. Жил в Новом городке.

«Примерно в 1965 г. 234-у ИАП была поставлена задача по участию в юбилейном воздушном параде в честь 50-летия Октября, который было намечено провести в 1967 г. К этому времени 2-я и 3-я эскадрильи полка уже освоила самолет МиГ-21, а наша 1-я эскадрилья продолжала летать на МиГ-17. После событий на Кубе и в Индонезии, в которых принимали участие летчики соседнего 32-го ГИАП, произошли некоторые изменения в составе полков дивизии. Одна эскадрилья 32-го ГИАП была передана в состав нашего пилотажного полка, и к моменту проведения парада «пилотажный» полк, таким образом, находился в полном трехэскадрильном составе. Одна эскадрилья 274 ИБАП также была сокращена, и до полного состава эти полки 9-й ИАД были доукомплектованы позже - после постановки задачи на подготовку к параду 1967 г.

В 1965 г. у нас уже имелась «девятка» на МиГ-17, к полетам в которой были подготовлены, с учетом заменяющих, практически все летчики эскадрильи, в которой в то время было более 20-и человек.

Наша «девятка» принимала участие в параде в Домодедово практически в основном составе, только вместо Цветкова С.С. слева стоял Костяев Е.Ф.. Непосредственную подготовку к параду мы начали в апреле-мае 1967 года. В Кубинке мы взлетали отдельно сначала «пятеркой», а затем звеном - «четверкой», так как полоса в Кубинке позволяла одновременно взлетать только «шестеркой». Я был в «четверке» клином на взлете справа, после взлета переходил влево, замыкая образованный «ромб», и уже «ромбом» мы догоняли «пятерку», вклинивались в нее сзади и затем полной группой - «девяткой» шли к Домодедово.

У каждого участника программы парада был свой порядковый номер. У нашей группы, если не ошибаюсь,



Пилотажная «девятка» истребителей МиГ-17 майора Н.А. Кисаева 1-й АЭ выполняет петлю на параде в Домодедово 9 июля 1967 г. (фото из архива Г. Кузнецова)



«Ветеран» 234-го ГИАП - истребитель МиГ-21 ФЛ (бывший бортовой номер – «57»), установленный на площади рядом с ГДО авиационного гарнизона в Кубинке. На протяжении длительного периода - с начала 1967 г. и вплоть до середины 70-х годов самолеты МиГ-21 ФЛ широко использовались «пилотажниками» Кубинки во время проведения многочисленных воздушных показов, зарубежных дружеских визитов, парадов (фото Г. Кузнецова, октябрь 2009 г.)

он был «42», а мой МиГ-17 имел бортовой номер «04». Помню, что когда мы пришли к Домодедово для начала пилотажа, то все летное поле было усеяно куполами парашютов: только что был выброшен десант, и парашютисты с цветами в руках бежали к правительственным трибунам. Выполнив каскад фигур, косых петель, обычных петель, мы ушли на горку и в конце ее, когда находились примерно градусов на семьдесят к горизонту, наш «ромб» отделился от «девятки» и с правым виражом покинул Домодедово, а оставшаяся «пятерка» продолжила петлю и, закончив пилотаж, через некоторое время ушла вслед за нами.

Хорошо помню, что парад открывали летчики-испытатели в составе «пятерки» Су-15. Первоначально для этой роли предполагалось использовать «пятерку» МиГ-21ПФМ из 32-го гвардейского полка, но у них что-то не получилось вследствие недостаточной групповой слетанности, и от этого варианта пришлось отказаться.

После парада его участники были награждены орденами и медалями, а летному составу было повышено звание на одну ступень (Кабанов В.К., Соловьев Е.П., Лалаев Г.А., Сорокин А.В. получили звания майоров чуть позже по выслуге лет). Летчики основного состава и часть запасных получили звания мастеров спорта СССР по самолетному спорту. Из запасного состава нашей «девятки» этого звания были удостоены Цветков С.С. и Уницкий М.Н. Звания мастеров спорта нам были вручены во время торжественного обеда в летной столовой, где собрался личный состав полка и присутствовали командный состав управления дивизии и округа. Вручал звания командующий ВВС МВО Е.М. Горбатьюк.

Рассказывает **Георгий Аршакович Лалаев**, который летал на параде в составе «девятки» МиГ-17 крайним левым ведомым:



Лалаев Георгий Аршакович

Родился 20 февраля 1937 г. в городе Пятигорске Ставропольского края. В 1952 г. во время обучения в 8-м классе средней школы поступил в Ставропольский филиал аэроклуба в г. Ессентуки на планерное отделение, где летал на планерах А-1, А-2, а после перевода на самолетное отделение - на самолете По-2. После окончания в 1954 году аэроклуба был направлен в 8-ю Военную авиационную школу первоначального обучения летчиков (ВАШПОЛ) в г. Павлограде (Украина). После окончания ВАШПОЛ в 1956 г. был направлен в Армавирское ВАУЛ, где освоил реактивный истребитель МиГ-15, минуя переходный тип самолета.

В 1958 г. окончил Армавирское ВАУЛ и был направлен в Прикарпатский ВО в авиационный полк 2-й линии под Винницей, где летал на МиГ-15бис. В ноябре 1959 г. был переведен на должность старшего летчика в полк 1-й линии в г. Броды (Украина), где летал на самолете МиГ-17.

В апреле 1960 г. в связи с сокращением ВВС этот полк был расформирован. В июле 1960 года лейтенант Лалаев Г.А. был переведен в Кубинку в 234-й ИАП на должность летчика.

Во время службы в 234-м «пилотажном» полку прошел все ступеньки летной карьеры: служил на должностях летчика, старшего летчика, командира звена, начальника штаба, зам. командира 1-й АЭ, командира 2-й АЭ, зам. командира полка. В ноябре 1973 г. был назначен ВРИО командира 234 ГИАП, в январе 1974 г. – ИО командира полка, но командиром так и не был назначен.

В декабре 1974 г. был переведен на должность заместителя командира по второму комплекту 186-го учебного авиационного полка Борисоглебского ВВАУЛ, который базировался в Бутурлиновке. С декабря 1975 г. по май 1976 года служил в должности заместителя командира истребительного авиационного полка, дислоцированного в г. Пушкино под Ленинградом. После списания по состоянию здоровья с летной работы в 1976 г. занимал должность начальника штаба этого же полка. Осенью 1976 г. был переведен в оперативный отдел штаба ВВС Ленинградского военного округа старшим офицером оперативного отдела. В 1981 г. был назначен начальником ПСС ВВС Ленинградского ВО.

Летчик 1-го класса. Освоил самолеты По-2, Як-18, МиГ-15бис, МиГ-17, МиГ-21 (всех модификаций - от Ф-13 до «бис»). Общий налет – 2013 часов. Мастер спорта СССР по самолетному и парашютному спорту. Совершил 582 прыжка с парашютом, причем два крайних прыжка выполнил в честь своего пятидесятилетия в феврале 1987 года.

Неоднократно участвовал в различных авиационных показах, выполняя групповой пилотаж на МиГ-17 в составе «ромба», «пятерки», «шестерки» и «девятки» - в качестве ведомого; на МиГ-21ФЛ, ПФМ и бис - в качестве ведущего «ромба» и «девятки». Участник авиационного праздника в Тушино в 1966 г. и воздушного парада в Домодедово в июле 1967 г. (в составе «девятки» на МиГ-17). Принимал участие в эскортировании первых советских космонавтов и глав правительств иностранных государств.

В качестве командира 2-й АЭ и ведущего «ромба» МиГ-21ФЛ участвовал в показательных полетах во время ответного дружеского визита шведской военной делегации в Кубинку в мае 1972 г.

Полковник Лалаев Г.А. был уволен по возрасту из рядов Вооруженных сил в сентябре 1987 г.

Награжден орденом «Красной Звезды» и девятью медалями. Живет в Санкт-Петербурге.

«В период подготовки к параду все наши самолеты – 12 машин с учетом запасных – независимо от того, вышли допустимые сроки или нет, были пропущены через капитальный ремонт. Для проведения ремонта мы отогнали самолеты в город Чугуев. После ремонта мы облетали самолеты и приступили к тренировкам в составе «девятки», которые происходили довольно интенсивно в течение двух с половиной месяцев. Для участия в параде наши самолеты были перекрашены силами полковой ТЭЧ.

Так как мероприятие предстояло очень ответственное, связанное с полетами над столичным регионом и самой Москвой, мы прошли специальный инструктаж, согласно которому аварийную посадку в случае отказа техники можно было производить только на Москву-реку, или было необходимо увести самолет как можно дальше от города. Были даже предложения отключить прибор, автоматически раскрывающий парашют в случае вынужденного покидания самолета, но от этой идеи отказались. В качестве запасного аэродрома при возвращении домой, в зависимости от остатка горючего, был предусмотрен аэродром Малино.

Во время парада в Домодедово погода, насколько я помню, была к моменту нашего выступления облачная, поэтому все группы нашего полка, летавшие перед нами, выполняли пилотаж по так называемому второму варианту, т.е., в основном, горизонтальные фигуры. Но, когда наша «девятка» подходила к Домодедово, то слева в облаках образовался небольшой разрыв. Так как я занимал в строю место крайнего левого ведомого и во время следования по маршруту следил за временем выхода на «точку» (допускалась ошибка не более 5-10 секунд), то сообщил об этом нашему ведущему майору Н.А. Кисаеву и предложил в этом свободном от облаков просвете выполнить петлю. В подобных условиях было предусмотрено выполнение «девяткой» трех фигур без перестроений. Во время выполнения четвертой фигуры на горке «девятка» делилась на «пятерку» и «ромб»: «ромб» уходил домой в Кубинку, а наша «пятерка» после этого выполнила еще три фигуры. Как рассказывали нам потом, пилотаж нашей «девятки» произвел на зрителей хорошее впечатление, и мы «сорвали» аплодисменты.

В параде не смог принять участие наш одиночный пилотажник капитан Л.Н. Ломакин, так как незадолго до этого он был заменен ГСС полковником В.К. Лихачевым. В качестве наставника в становлении Л.Н. Ломакина, как отличного пилотажника, большую роль в свое время сыграл В.Н. Швецов».

Рассказывает **Игорь Васильевич Юрьев**, которому на этом параде довелось выполнять обязанности запасного летчика по программе одиночного пилотажа на МиГ-21ПФМ:



Истребитель МиГ-17, установленный на стеле у входа на демонстрационную базу 237-го ЦПАТ, аэродром Кубинка. Самолеты этого типа до 1971 г. состояли на вооружении 1-й АЭ 234-го ГИАП и использовались во время различных воздушных показов, парадов и эскортированных «литерных» бортов (фото Г. Кузнецова, март 2008 г.)



Юрьев Игорь Васильевич

Родился в 1940 г. в д. Верх-Илецк Марийской АССР. После окончания средней школы в 1957 г. работал разнорабочим на строительстве Волжской ГЭС, затем учеником формовщика в литейном цехе завода в г. Волгограде.

В 1958 г. поступил в Волгоградский аэроклуб, где освоил самолет Як-18.

В 1959 г. поступил в Качинское училище летчиков (КВВАУЛ), а в 1960 г. в составе группы курсантов был переведен в Чугуевское ВВАУЛ имени дважды героя Советского союза С.И. Грицевца, которое окончил в 1963 г. Выпускался на истребителе МиГ-17, минув переходный тип самолета, с присвоением лётной квалификации «Военный лётчик 3-го класса».

После окончания училища в 1963 г. был направлен в 1-ю эскадрилью 234-го ИАП 9-й ИАД, аэродром Кубинка. В 1965 г. был переведен в 3-ю эскадрилью этого полка.

За время службы в 234-м ГИАП находился на должностях летчика, старшего летчика (1966 г), начальника штаба эскадрильи (1968-1970 гг.), начальника воздушно-огневой подготовки (1970-1971 гг.), заместителя командира 3-й АЭ (1971 г.), командира 3-й АЭ (1972г.). Прошел курс подготовки по программе одиночного пилотажа, летая на самолетах МиГ-17 и МиГ-21.

В 1967 г. проходил подготовку к воздушному параду в Домодедово в качестве запасного летчика по программе одиночного пилотажа на МиГ-21ПФМ. В 1969 г. в составе 3-й АЭ принимал участие в учениях «Восток».

В 1967 –1971 гг. заочно учился в Военно-воздушной академии им. Ю.А. Гагарина (п. Мононо).

В 1972 г. был переведен на должность заместителя командира 32-го ГИАП 9-й ИАД, а в 1973 г. назначен командиром этого полка (аэродром Шаталово). Участвовал в войсковых испытаниях поступившего на вооружение этого полка истребителя МиГ-23.

В 1977 г. был переведен на должность заместителя командира 9-й ИАД (аэродром Кубинка).

В 1979-1987 гг. служил в Центре подготовки космонавтов (Звездный городок) в должности начальника летной службы Центра, одновременно являясь старшим летчиком-испытателем.

В 1984 г. присвоено звание «Заслуженного военного летчика СССР». В 1986 г. был списан с летной работы по болезни.

В 1988 –1992 гг. работал в должности старшего научного сотрудника в 30-м ЦНИИ ВВС (Чкаловская).

Военный летчик 1-го класса, полковник. За время службы освоил самолеты Як-18, Як-18А, МиГ-17, МиГ-19, МиГ-21, МиГ-23, Л-39, Ан-2, Ан-14, Ту-134.

Награжден орденом «Красной Звезды», «За службу Отечеству в Вооруженных силах СССР», медалями.

Умер 11 июня 2011 г. Жил в п. Звездный.

«В 1966 г. к нам из Венгрии пришел в качестве инспектора-летчика ВВС МВО Герой Советского Союза полковник Виктор Кириллович Лихачев. Во время подготовки к параду в Домодедово ему было поручено показать одиночный пилотаж на МиГ-21ПФМ. В это время этим видом пилотажа в полку занимался летчик 3-й АЭ Л.Н. Ломакин, готовился по программе «одиночников» и я. Однако, несмотря на то, что Ломакин был подготовлен достаточно хорошо, он был назначен только запасным. Но ко времени проведения парада он отсутствовал в полку, так как находился в госпитале, и роль запасного в программе одиночного пилотажа пришлось выполнять мне.

Когда весь полк уже находился в Домодедово, занимаясь активной подготовкой к параду, я был еще в Кубинке. И вот однажды ко мне прислали посыльного, который передал, что меня срочно вызывает начальник строевой подготовки. Когда я прибыл в штаб, то мне сообщили, что я немедленно в тот же день должен отбыть в Домодедово, взяв с собой свое летное снаряжение, включая ППК. Я уехал в Домодедово, где был поселен в гостиничный номер, жить в котором пришлось довольно долго, и приступил к тренировкам, осваивая обязанности дублера В.К. Лихачева.

На этих тренировках мы с В.К. Лихачевым вместе запускали двигатели своих МиГ-21ПФМ, парой выруливали на ВПП, затем вместе начинали разбег. Я сопровождал его на полосе до взлета, а когда он взлетал, я потихоньку притормаживал, разворачивался и затем заруливал обратно на стоянку. Так было на репетициях, так было и на самом параде».

Очень динамичный и запоминающийся пилотаж в составе «ромба» МиГ-21ФЛ на параде был продемонстрирован группой, ведущим которой был командир 2-й АЭ майор Р.Ш. Восканян. В состав этой группы входил капитан **Евгений Михайлович Аведиков**, освоивший за время своей службы в полку все места в «ромбе», в том числе, позже - и место ведущего, а в парадном «ромбе» 1967 г. летавший левым ведомым.



**Аведиков
Евгений Михайлович**

Родился 16 июня 1935 года в станице Митякинской (хутор Ср.-Дубовой) Тарасовского района Ростовской области. После окончания 7-и классов Митякинской средней школы в 1950 году поступил в спецшколу ВВС в г. Ворошиловограде, которую окончил в 1953 году. В июле 1953 года через Климовский райвоенкомат г. Ворошиловограде вступил

в ряды Советской Армии и был направлен в 8-ю Авиационную школу первоначального обучения летчиков (ВАШПОЛ), где в качестве курсанта проходил первоначальную летную подготовку на самолете Як-18 (КВО, г. Павлоград).

С декабря 1954 года по октябрь 1955 гг. проходил обучение в 1217-м УТАП (г. Грозный, СКВО), где освоил самолет Як-11), после окончания обучения в котором в конце октября 1955 года был направлен в Армавирское военное авиационное училище летчиков (ВАУЛ). Выпускался на самолете МиГ-15 с присвоением воинского звания «лейтенант».

После окончания летного училища в ноябре 1956 года был направлен летчиком в 705-й Гвардейский истребительный авиаполк, г. Батуми (ЗакВО).

В декабре 1957 г. переведен в 234-й Гвардейский истребительный авиаполк (в/ч 54876, аэродром Кубинка, МВО) на должность старшего летчика, где проходил дальнейшую службу до декабря 1977 года на должностях старший летчик, начальник штаба эскадрильи, командир звена, заместитель командира эскадрильи, командир эскадрильи.

В 1977-1982 гг. проходил службу в Группе Советских войск в Германии (Дамгартен) в должности старшего инспектора.

После возвращения в Кубинку в связи со списанием с летной работы по состоянию здоровья в 1982 –1986 гг. служил оперативным дежурным на КП управления полетами.

Военный летчик 1-го класса. Освоил самолеты Як-11, Як-18, МиГ-15, МиГ-17, МиГ-19, МиГ-21 (всех модификаций). Количество часов налета – 3200. Мастер спорта СССР по самолетному спорту, неоднократно участвовал в различных авиационных показах отечественным и зарубежным делегациям. В пилотажных расчетах принимал участие сначала в качестве левого ведомого в «ромбе» на МиГ-19 (до 1965 г.), а затем летал на МиГ-21 различных модификаций.

После участия в авиационном параде 1967 г. в Домодедово в качестве левого ведомого в составе «ромба» на МиГ-21ФЛ освоил все места в составе «ромба», а затем занял и место его ведущего. В качестве ведущего «ромба», а затем и «шестерки» на МиГ-21бис летал вплоть до убытия в ГСВГ.

В июне 1971 г. в составе группы МиГ-21ФЛ участвовал в показательных полетах во время встречи группы французских военных летчиков в Домодедово. В августе 1974 г. в качестве командира группы летал с дружественным визитом в Финляндию (МиГ-21бис), в сентябре 1975 г. – возглавлял группу во время визита в Швецию (МиГ-21бис). В июле 1977 г. в качестве ведущего «шестерки» МиГ-21бис приветствовал делегацию французских военных летчиков, прибывших с дружеским визитом в Кубинку, а в августе того же года – возглавлял «ромб» на встрече финской военной делегации в Кубинке.

Награжден орденами «Красная Звезда», «За службу Родине в Вооруженных силах СССР», медалями, а также 12-ю именными часами, в т.ч. от имени ЦК КПСС, Совета Министров СССР и Президиума Верховного Совета СССР, Генерального секретаря ЦК КПСС Л.И. Брежнева.

Уволен из рядов ВС в августе 1986 г.

Умер 14 августа 2011 г. Похоронен на Никольском кладбище. Жил в Новом городке.

Летчик-пилотажник из 2-й АЭ 234-го ГИАП **В.А. Муша** прошел подготовку к параду в составе этого же «ромба» практически полностью, начиная с апреля месяца, совершив при этом более 60 вылетов, но принять участия в самом параде не смог. Вспоминает **Виталий Антонович Муша**:



Муша Виталий Антонович

Родился 3 сентября 1932 г. в Белоруссии, в д. Ровбы Ушачского района Витебской области (Белоруссия).

В 1951 г. окончил среднюю школу и поступил в Качинское военное авиационное училище летчиков.

После окончания училища в декабре 1954 г. (на самолетах Як-18, Як-11 и

МиГ-15) был направлен в 3-ю эскадрилью 234-го ИАП 9-й ИАД, аэродром Кубинка, где проходил службу на должностях летчика, старшего летчика, начальника штаба эскадрильи.

Групповым пилотажем в Кубинке занимался с 1955 по 1972 г. (в составе «ромба» на МиГ-19 и МиГ-21 - правым ведомым). Готовился к участию в качестве правого ведомого в «ромбе» МиГ-21ФЛ 2-й эскадрильи на воздушном параде в Домодедово 1967 г. Неоднократно участвовал в различных авиационных показах отечественным и зарубежным делегациям, в т. ч. в воздушных показах во Владимиривке, где проводились учебные групповые воздушные бои. В июне 1971 г. в составе группы МиГ-21ФЛ 2-й АЭ участвовал в совместном воздушном показе во время пребывания французских военных летчиков в Домодедово.

Летчик 1-го класса. За время службы освоил самолеты Як-11, Як-18, МиГ-15, МиГ-17, МиГ-19, МиГ-21 (всех модификаций). Количество часов полета – 2247. Совершил 220 парашютных прыжков.

В 1972 г. был переведен на 121-й АРЗ (в/ч 13806) на должность летчика-испытателя.

В 1978 г. в звании майор был уволен с летной работы по состоянию здоровья.

Награжден орденом «Боевого Красного знамени» и медалями.

Живет в Новом городке.

«На воздушном параде 1967 г. в Домодедово летал наш «ромб» 2-й эскадрильи на МиГ-21ФЛ в составе: Восканян Р.Ш. – ведущий, Аведиков Е.М. – слева, Галкин Ю.В. – справа и Беркут Ю.Н. – хвостовой. В этом «ромбе» я постоянно летал правым ведомым и до парада, и после него, но вот принять участие в самом этом знаменитом событии мне так и не довелось из-за досадной случайности. Дело в том, что во время одного из тренировочных полетов в Домодедово в кабину самолета в результате разрыва трубопровода начал поступать горячий воздух. Я перекрыл кран, но подача горячего воздуха не прекратилась. Полоса в Домодедово имела длину 3 тысячи метров и в нормальных условиях сесть на нее можно было хоть на середину и ее на пробеге хватило бы в любом случае. Но в кабине стало невыносимо жарко, поэтому посадку пришлось производить в сложных условиях и шасси моего самолета на посадке попали в торец полосы. Во время очередного взлета на тренировках поврежденные шасси не убрались. «Тройка» пошла на пилотаж без меня, а мне пришлось садиться. В следующий раз вместо меня справа уже поставили в «ромбе» другого летчика - Ю.В. Галкина и в таком составе «ромб» 2-й АЭ принял участие в параде».

МиГ-21ФЛ «ромба» Восканяна Р.Ш., МиГ-17 «девятки» Кисаева Н.А. и МиГ-21ПФМ Лихачева В.К. имели специальную парадную окраску. Самолеты имели яркую красную верхнюю часть и непокрашенную нижнюю с контрастной границей цветов посередине фюзеляжа. Гаргроты МиГ-21ФЛ в «ромбе» также были серебристые. «Семерка» полковника Медведева В.И. всегда летала в «натуральном металле», в том числе и на параде 1967 г., т.е. не имела демонстрационной окраски. Бортовые номера всех самолетов 234-го полка были голубыми с черной окантовкой.

Кроме ведущих и первых ведомых все самолеты в группах и самолет «одиночника» были оснащены цветными дымовыми трассерами. На МиГ-21ФЛ трассер устанавливался на подфюзеляжном пилоне, а на МиГ-17 имелось два трассера под плоскостями.

Следует отметить, что подобная окраска парадных самолетов 234-го ГИАП традиционно наносилась только на время проведения авиационных парадов в Тушино и Домодедово*.

О том, как производилась окраска парадных самолетов, вспоминает **Владимир Кузьмич Юров**, бывший в первой половине 60-х годов начальником ТЭЧ 2-й авиационной эскадрильи 234-го ИАП:

*Постоянную демонстрационную «фирменную» окраску своих самолетов согласно специально разработанным схемам и специальную летную форму с соответствующей символикой летчики 1-3-й эскадрильи 234-го ГИАП Кубинки получили только в начале 90-х годов прошлого века с обретением ими официального статуса пилотажных групп «Русские витязи», «Стрижи» и «Небесные гусары» и образованием на базе строевых эскадрильи «пилотажного» полка 237-го ЦПАТ, так как появившийся статус, безусловно, требовал и соответствующего внешнего имиджа. Хотя потребность в такой постоянной атрибутике в пилотажном полку имела уже и в 60-е годы, тем не менее, даже во время зарубежных дружеских визитов 60-х – 80-х годов «пилотажники» Кубинки летали на МиГ-21, МиГ-23 и МиГ-29 в обычном летном обмундировании и на обычных самолетах в строевой окраске. – Г.К.



Юров Владимир Кузьмич

Родился 25 июля 1925 г. в деревне Шумаковка Калининского района Саратовской области. После окончания школы работал в колхозе заправщиком тракторов.

Призван в Красную Армию в апреле 1943 г. и был направлен на учебу в Могилевское пехотное училище, г. Привольск. В августе того же года был направлен на фронт в 186-й гвардейский стрелковый полк 62-й гвардейской стрелковой дивизии, а затем – в 234-й запасной полк на курсы подготовки младших командиров. В декабре 1943 года с присвоением звания сержант был назначен командиром расчета станкового пулемета «Максим» 100-го отдельного пулеметного батальона 1-го Украинского фронта. Принимал участие в боевых действиях до лета 1944 г.

В июле 1944 г. был направлен на учебу в г. Сасово в 3-ю Военную авиационную школу первоначального обучения (3-я ВАШПОЛ) на самолете УТ-2, после окончания которой в июне 1945 г. получил направление в Тамбовское военное авиационное училище летчиков. Однако после Победы потребность в летчиках резко уменьшилась, и В.К. Юров в январе 1946 г. был направлен сначала на курсы авиамехаников в г. Рига, а затем в июле того же года в Иркутскую военную авиационную школу механиков.

По окончании школы авиамехаников с присвоением звания старший сержант был направлен в Группу советских оккупационных войск в Германии в 32-й гвардейский истребительный авиационный полк на должность механика самолета Ла-7. В октябре 1949 года по окончании курсов было присвоено звание младший техник-лейтенант. Продолжил службу в 32 ГИАП на должности техника самолета МиГ-9.

2 ноября 1950 года был направлен в формирующийся на аэродроме Теплый Стан 234-й истребительный авиационный полк (в/ч 54876) на должность техника авиационного звена 2-й авиационной эскадрильи.

В феврале 1952 г. в составе 234 ИАП перебазировался на аэродром Кубинка, где продолжил службу техником авиазвена. В 1958 году был назначен заместителем командира эскадрильи по эксплуатации. С сентября 1960 г. по декабрь 1964 г. проходил службу начальником ТЭЧ 2-й АЭ 234 ИАП. За участие в подготовке и проведении воздушного парада в Тушино в июле 1961 г. капитан технической службы Юров В.К. был награжден орденом Почета.

В 1964-1974 годах избирался освобожденным секретарем партийного комитета 234 ГИАП.

Демобилизовался в июле 1974 г. в звании майор, прослужив в 234-м ГИАП 24 года.

Награжден орденами Почета и Отечественной Войны II степени, медалью «За боевые заслуги» и еще пятнадцатью медалями. Живет в Новом городке.

«В соответствии с планом подготовки к парадом в «пилотажном полку» производилась покраска самолетов МиГ-17, МиГ-19 и МиГ-21. Для этого необходимо было заблаговременно сделать заказ на поставку красной и синей краски, растворителей и смывки, специального лака для покраски самолетов после смывки краски.

*Эскортирование самолета Ю.А. Гагарина осуществлялось группой в составе семи самолетов МиГ-17 (в то время эскадрилья называлась еще 2-й): командирская тройка шла на некотором удалении за килем и немного выше его, а две пары находились слева и справа от консолей эскортируемого самолета. В составе тройки, которую вел командир группы Ардачев А.И., шли Гаврилов А.И. и Герасимов М.П., в левой паре находились Уницкий М.Н. – Тархов О.И., а в правой – Кисаев Н.А. – Николаев П.Ф. – Г.К.

С 1950-го и до 1967-го года покраску самолетов осуществляли специалисты нашего ПАРМа. Руководили группой капитаны технической службы Н.В. Святиков и Н.С. Зубарев, старший техник-лейтенант Н. Газеев. Исполнителями были старшина сверхсрочной службы С.В. Дудкин и младшие авиационные специалисты.

К параду 1967 года красили «девятку» на МиГ-17 и «ромб» на МиГ-21, «семерка» МиГ-21 летала без парадной окраски. Покраска проводилась на стоянке самолетов в хорошую погоду. Остекление фонаря и антенны при этом предварительно закрывались от попадания краски.

Кроме того, все самолеты пилотажных групп (кроме самолетов ведущих и первых ведомых) были оснащены цветными дымовыми трассерами.

После проведения парадов производилась смывка и удаление краски при помощи растворителей и смывки силами личного состава эскадрилий в прохладное время суток – обычно с 19 до 24 часов. Ветошь (старое обмундирование) смачивали (опускали в емкости с растворителем или смывкой) и прикладывали на поверхность обшивки на некоторое время, а затем протирали обшивку до полного удаления краски. Сложнее было подготовить самолеты к повторному покрытию лаком. Перед этим необходимо было удалить с поверхности пыль, масляные пятна и другие загрязнения, защитив предварительно остекление фонаря и антенны от попадания лака на их поверхность».

Рассказывая о параде 1967 г. и о тех замечательных людях, которые участвовали в нем на земле и в воздухе, нельзя не упомянуть и о той авиационной технике, которую использовали «пилотажники» Кубинки. Фотографии того времени и кадры кинохроники сохранили бортовые номера истребителей МиГ-21ФЛ из состава «ромба» 2-й и «семерки» 3-й эскадрилий 234 ГИАП, участвовавших в параде: «ромб» – «54», «55», «60» и «67»; «семерка» – «61», «62», «63», «64», «65», «68» и «69».

Если летчики-пилотажники 1-й эскадрильи 234-го ГИАП вплоть до начала 70-х годов летали только на МиГ-17, то служба их коллег из 3-й эскадрильи начиная с 1962-1963 г, а 2-й эскадрильи – с 1965 г. была связана с МиГ-21 различных модификаций.

Одной из основных задач летчиков 1-й АЭ долгие годы было осуществление эскортирования так называемых «литерных бортов». Особенностью применения для этих целей именно самолета МиГ-17 и основной причиной того, что этот самолет так долго продержался в 1-й эскадрилье «пилотажного» полка, было то обстоятельство, что он позволял выполнять поставленные задачи при так называемом погодном минимуме (нижнем крае облачности и видимости) 250 м x 2 км, или даже менее этого при персональном допуске летчиков – 150 м x 1,5 км. Кроме того, на МиГ-17 эволютивная скорость составляла 350 км/час, что было, часто, сопоставимо со скоростью сопровождаемых самолетов. По словам летчиков МиГ-17, в отличие от МиГ-21, был, более «летучим» и хорошо управлялся на всех скоростных режимах. Одним из первых самолетов, который довелось эскортировать летчикам полка, был Ил-18 с первым космонавтом планеты Ю.А. Гагариным на борту*.

Среди модификаций истребителя МиГ-21 наиболее легким, удобным и простым в управлении при выполнении различных пилотажных задач, судя по отзывам летчиков, был МиГ-21Ф-13 (изд.«74»). Видимо, поэтому он «присутствовал» в летных книжках пилотов 3-й АЭ вплоть до начала 1966 г. Ему на смену весной 1963 г. пришел МиГ-21ПФ (изд.«76»), а в 1967 г. – модификации ФЛ (изд.«77») и ПФМ (изд.«94»). Последние две машины были основными у пилотажников Кубинки во второй половине 60-х - начале 70-х годов.

Особенно часто использовался МиГ-21ФЛ. Самолет внешне практически ничем не отличался от поздней версии ПФС (изд.«94»), еще сохранившей от своих предшественников цельный каплевидный, открывающийся вперед фонарь кабины и, соответственно - катапультное кресло типа СК-1, но уже имевшей киль увеличенной площади без характерного для модификаций Ф, Ф-13, ПФ и ранних ПФС излома передней кромки. Но, в отличие от позднего ПФС, у ФЛ-ов в Кубинке отсутствовали трёхштырьковые антенны станции распознавания. Верхняя часть киля не была покрашена радиопрозрачной краской. Отличался он и отсутствием системы СПС, поэтому обтекатели тяг приводов закрылков на этом самолете имели такую же форму и расположение, как и на всех предыдущих модификациях МиГ-21 (начиная с МиГ-21ПФМ/ПФС «94» они были усилены и перемещены в середину закрылков). Летать на МиГ-21ФЛ во 2-й АЭ 234 ГИАП начали в начале 1967 года, в 3-й АЭ - незадолго до парада в Домодедово - в начале мая 1967 г., а служил он верой и правдой пилотажникам Кубинки до середины 70-х одновременно с другими модификациями МиГ-21, поступавшими на вооружение в разное время – ПФМ, МФ, СМ, и даже более «тяжелыми» МТ и СМТ.

МиГ-21ФЛ был легким и послушным в управлении, поэтому этот самолет очень нравился многим летчикам – пилотажникам разных поколений и наряду с МиГ-21ПФМ довольно долго и успешно ими использовался в 3-й и 2-й



Кадр из фильма «Укрощение огня». На фото, слева направо: полковник В.И. Медведев, подполковник Д.А. Фоломеев и актер К. Лавров в роли главного конструктора Башкирцева (Королёва). Аэродром Кубинка, 1970-1971 гг. (из архива Г. Кузнецова)

эскадрильях. В 60-е годы и в начале 70-х на ФЛ летала не только «семерка», «пятерка» и «ромб» 3-й АЭ, бессменным ведущим которых был командир полка В.И. Медведев, но и «ромб», а затем и «шестерка» 2-й АЭ под руководством сначала командира 2-й АЭ Р.Ш. Восканяна, а позже Е.М. Аведикова, Г.А. Лалаева и некоторых др. На нем же летчики 3-й АЭ совершили первый в истории наших ВВС зарубежный визит в Швецию в августе 1967 г, в июне 1971 г. 2-я и 3-я эскадрильи встречали на этом самолете французских летчиков в Домодедово, а в мае 1972 г - шведских летчиков в Кубинке, посетивших нашу страну с официальными дружескими визитами.



Фрагмент фото, сделанного в Свердловском зале Кремля 17 сентября 1967 г. после награждения летчиков - участников воздушного парада в Домодедово, слева направо: первый ряд – Коломенский Е.А., Герасимов М.П., секретарь Президиума Верховного Совета СССР Георгадзе М.П., Уницкий М.Н., Медведев В.И., Лихачев В.К., ; второй ряд – Амбарцумов Г., ; третий ряд – Абрамов Л.В., , Жиров В., Беркут Ю.Н., Хиль Д.В., Картавых В.И., Соловьев Е.П., Степанов В.П., Курганов Г.И., Кабанов В.К., Барабанов В., Аведиков Е.М., Арсеньев А.Л., Ломакин Л.Н. (фото из архива Г. Кузнецова)



Сувенир, который вручали летчикам 234-го ГИАП - участникам парада 1967 г. На латунных табличках надпись: врезка сверху - «Капитану Кузнецову Г.Ф. ОКБ Микояна А.И. Июль 1967 г.»; врезка внизу - «Капитану Курганову Г.И. ОКБ Микояна А.И. Июль 1967 г.» (фотоколлаж Г. Кузнецова)

Весной 1975 года по свидетельствам летчиков 234-го ГИАП все самолеты МиГ-21ФЛ без потерь за время столь длительной службы в «пилотажном» полку были переданы в Харьковское ВВАУЛ, где они продолжили службу в 1-й и 2-й эскадрильях одного из учебных полков училища – Чугуевском 810-м УАП, наряду с имеющимися в других эскадрильях училища МиГ-21ПФ. Эксплуатировались они там до 1981 г.,

Со вторым наиболее часто используемым в 60-х годах в 234-м ГИАП самолетом - МиГ-21ПФМ - связан один очень интересный, но мало кому известный эпизод, о котором хочется также рассказать. В начале 70-х «пилотажникам» Кубинки была поставлена задача оказать помощь съемочной группе кинофильма «Укрощение огня» («Мосфильм», 1972 г.). В отдельном эпизоде фильма, для съемок которого потребовалось сделать два дубля взлетающей «пятерки» МиГ-21ПФМ с проходом ее затем над полосой, приняли участие несколько летчиков-пилотажников из 3-й АЭ 234-го полка. «Пятерку» в построении «клин» в составе подполковника Фоломеева Д.А., майоров Кузнецова Г.Ф., Зотова Г.А. и Блинова В.И. вел, как обычно, полковник Медведев В.И. Со стартовыми ускорителями одиночно на МиГ-21ПФМ произвел взлет командир эскадрильи Захаров В.Г. Четыре раза (дубля) к группе летчиков после приземления самолетов подходили актеры К. Лавров и И. Горбачев, исполняющие роли главного конструктора Башкирцева (Королева) и его главного инженера, выбирающих по сюжету фильма на аэродроме среди военных летчиков-истребителей кандидата для будущего полета в космос. В итоге в кадр на фоне стоящего самолета попали Медведев, Фоломеев и Зотов, а также молодой никому еще не известный актер, исполняющий роль первого космонавта Ю.А. Гагарина.

Примечательно то, что некоторая реальная связь времен и событий в этом сюжете все-таки была. В отряд космонавтов в Кубинке летчиков действительно отбирали - это было в 1959 г. Космонавт №4 П.Р. Попович начинал службу в Кубинке вместе с летчиками 234-го полка в звене

2-й эскадрильи, командиром которого был Ю.Н. Беркут, и 7 марта в числе первых 12-и претендентов, будучи в то время старшим летчиком, капитаном, был зачислен в специальную группу слушателей-космонавтов в созданный Центр подготовки космонавтов ВВС. А 18 августа 1962 г. над Красной площадью прошел самолет Ил-18, на борту которого находились возвратившиеся из совместного космического полета летчики-космонавты П.Р. Попович и А.Г. Николаев. В почетном эскорте, ведущим которого был М.Н. Уницкий, на истребителях МиГ-17 космонавтов сопровождали бывшие сослуживцы П.Р. Поповича - летчики 2-й эскадрильи 234-го ИАП, среди которых были Ю.В. Галкин, Н.А. Кисаев, П.Ф. Николаев, Г.А. Ткаченко, С.С. Цветков, Картавых В.И.

Все летчики 9-й ИАД, принимавшие участие в параде 1967 г., в том числе и летчики-пилотажники 234-го ГИАП, были поощрены: ведущие групп полковник В.И. Медведев, майоры Н.А. Кисаев и Р.Ш. Восканян были награждены орденами Красного Знамени, а весь остальной летный состав - орденами Красной Звезды. Правительственные награды летчикам 234 и 32 ГИАП, 274 АПИБ 9-й ИАД в 17 сентября 1967 года в торжественной обстановке вручил в Свердловском зале Кремля Секретарь Президиума Верховного Совета СССР М.П. Георгадзе. После церемонии была организована фотосъемка, но все награжденные не смогли уместиться на фото в один прием, поэтому было сделано два «подхода»...

Кроме этого, летчикам-пилотажникам основного состава было присвоено звание Мастеров спорта СССР по самолетному спорту и повышено воинское звание на одну ступень. Звания мастеров спорта были удостоены и некоторые запасные летчики, не принимавшие участия непосредственно в параде, но участвовавшие во всех тренировках в процессе его подготовки

Парад 1967 г. принес, таким образом, всем его участникам некоторые, выражаясь современным языком, «дивиденды». Дело в том, что вследствие специфичности службы в «пилотажном» полку переводы в другие части, повышения званий и должностей при «безаварийной работе» случались не часто. Летчиков-пилотажников, многим из которых не было замены в своих группах, ценили и часто не хотели отпускать из полка, поэтому летчики были очень рады этому событию и считали участие в этом юбилейном параде своим большим личным успехом.

В семьях участников парада хранятся еще и специально изготовленные значки, которые были вручены всем летчикам, принявшим участие в параде. «Пилотажникам» Кубинки, кроме того, от имени ОКБ МиГ были вручены памятные подарки в виде стилизованного истребителя МиГ-21 на подставке с дарственной именной надписью на латунной табличке (и значки и сувенир были двух типов). А осенью 1967 г. в московском кинотеатре «Ударник» для участников парада была продемонстрирована полнометражная версия документального фильма «Крылья Октября», в котором довольно подробно были запечатлены полеты «пилотажников» Кубинки в период подготовки и проведения парада в Домодедово 1967 года.

Данная публикация была бы невозможна без той помощи, которую оказали автору при подготовке этого материала ветераны 234-го ГИАП Г.Ф. Кузнецов, Г.А. Лалаев, Г.И. Курганов, Е.М. Аведиков, В.А. Муша, И.В. Юрьев, В.К. Юров. 2007-2011 гг.

Золотая страница в истории отечественной авиации

(К семидесятипятилетию перелетов экипажей В.П. Чкалова и М.М. Громова на самолетах АНТ-25 через Северный полюс в США)

(Окончание, начало в КР №6-2012 г.)

Владимир Ригмант



Подготовка АНТ-25-1 к перелету. Щелковский аэродром

Перелет экипажа В.П.Чкалова был воспринят мировым сообществом как подтверждение громадных успехов молодой советской авиационной промышленности. Однако цель, которую ставили перед организаторами и исполнителями этого перелета, не была выполнена. Мировой рекорд дальности полета побит не был. Эту задачу через месяц успешно выполнил экипаж М.М.Громова на самолете АНТ-25-2.

Вернемся на год назад в начало 1936 года. Самолет АНТ-25-1, на котором был командиром А.Б.Юмашев, продолжал летать, его экипаж также готовился к дальним перелетам. Машина последовательно проходила все этапы модернизации, аналогичные тем, которым подвергался «дублер». После того, как «дублер» Громова был передан С.А.Леваневскому под проведение трансарктического перелета, решено было создать новый громовский экипаж: командир М.М.Громов, второй пилот А.Б.Юмашев и штурман С.А. Данилин. Этот экипаж на АНТ-25-1 должен был лететь по южному маршруту. Экипаж и самолет усиленно готовились к выполнению этого задания, но очень долго этот маршрут оставался неопределенным по дипломатическим причинам. Наконец, летом 1936 г. был утвержден полет по маршруту Москва - Южная Америка, как наиболее перспективный, дававший возможность пройти максимальное расстояние для завоевания рекорда дальности. Для организации узла связи, выяснения условий полета над Африкой, Атлантикой и Южной Америкой, а также для приобретения карт, А.Б.Юмашева и Главного метеоролога ВВС В.И.Альтовского командировали во Францию, в Париж, где удалось закупить необходимые карты и заполучить кроки аэродромов и посадочных площадок по предполагаемому маршруту над Африкой. Но вся проделанная работа по южному маршруту из-за несогласия Бразилии впустить АНТ-25 в свое воздушное пространство пошла под откос, от этого маршрута пришлось отказаться. Для громовского экипажа оставался северный маршрут.

Весной 1937 г. М.М.Громов находился в госпитале для очередной профилактики и там узнал, что Чкалов подал заявление Сталину с просьбой разрешить полет через Северный полюс и получил согласие. Выйдя из госпиталя, Громов подает аналогичное заявление Сталину с просьбой на разрешение трансарктического полета своим экипажем. В начале лета 1937 г. в Кремле при участии Сталина, Туполева, Молотова, Ворошилова представителей ВВС, ОКБ и др. состоялось совещание по этому вопросу. На совещание был вызван Громов.

Открывая совещание, Молотов сразу же спросил Громова: «Почему вы хотите лететь через полюс?». Громов ответил: «Хочу лететь потому, что я испытывал этот самолет от начала до конца и убежден, что сделаю перелет не хуже, чем кто-либо». Молотов: «Так это только ваше самолюбие?». Ворошилов: «И правильно, а как же?». Сталин: «А почему через полюс, а почему бы не через Гренландию, например, или еще каким-либо маршрутом?».

Громов ответил, что это наиболее короткий путь между нами и Америкой и в будущем перспективный маршрут коммерческих воздушных сообщений. Громов сказал, что маршрут позволяет сесть в районе Лос-Анджелеса и установить рекорд дальности, и попросил, чтобы оба экипажа: его и чкаловский вылетал почти одновременно.

Сталин: «А как же вы думаете это осуществить?». Громов: «Очень просто: Чкалов взлетит, а мой самолет после этого тут же будет поставлен на дорожку, и не более чем через полчаса я смогу взлететь».

Идею Громова поддержали и Акснис и Туполев. Сталин поднял руку и сказал с улыбкой: «Я за».

Подготовка громовского перелета была поручена специальной Комиссии в составе М.М.Кагановича, А.Н.Туполева, О.Ю.Шмидта и др. Самолет АНТ-25-1 по сравнению с «дублером» доработали: ввели двойное управление, увеличили запас кислорода (перешли на систему с жидким кислородом) и охлаждающего антифриза для двигателя, увеличили запас топлива за счет уменьшения массы снаряжения (с самолета сняли аварийное оборудование - спасательную лодку, воздушные мешки-баллоны, сани, лыжи, частично винтовки и пистолеты, хирургический инвентарь, лекарства и запасы питания, разумно считая, что все это излишне при вынужденной посадке среди полярных льдов и вод практически бесполезным). Дополнительное топливо увеличивало расчетную дальность полета на 500 км. Установили две рации: одну совместимую с советскими приемными станциями, другую с американскими. Были и другие доработки. Полетная масса самолета после доработок равнялась 11500 кг.

Приближалось время старта обоих экипажей. Громовский экипаж усиленно готовился к полету, готовилась и машина и люди. За несколько дней до старта с самолета Громова снимают двигатель и устанавливают его на чкаловскую машину (что это было распоряжение, для истории осталось загадкой). На АНТ-25-1 ставят другой двигатель, с которым нужно было еще ра-



Экипаж самолета АНТ-25-1. Слева направо: М.М. Громов, С.А. Данилин, А.Б. Юмашев

ботать. Естественно, о совместном старте можно было забыть. После смены двигателя в одном из испытательных полетов началось выбрасывание воды из расширительного бачка (то с чем столкнулся экипаж Чкалова, но уже в трансарктическом полете), потребовалась дополнительная доработка. Незадолго до дня вылета провели контрольный полет, в котором, к счастью, а не над Арктикой, проявился серьезный дефект в системе управления охлаждения двигателя. Наконец, все технические проблемы были преодолены, оставалось ждать погоды. 11 июля Альтовский дал прогноз на ближайшее время по маршруту, утешительного было мало, но, на лучшее надеяться уже было поздно, сказывался потерянный месяц. Громов принимает решение - лететь. Взлет был назначен на 12 июля на рассвете.

На вылет АНТ-25-1 приехали А.Н.Туполев, Я.И.Алкнис, К.Е.Ворошилов и многие другие, кто имел отношение к подготовке и осуществлению этого полета. В 3 ч. 21 мин. АНТ-25-1 стартовал с Щелковского аэродрома. В 5 ч. 21 мин. самолет находился на высоте 2000 м, идя уверенно на Север, Данилин дает первую радиограмму: «...на борту все в порядке.» Самолет идет точно по курсу, двигатель, все приборы работают нормально.

В 13 ч. 21 мин. Самолет над первой контрольной точкой - островом Колгуевым, в Баренцевом море, снижение в условиях сплошной облачности практически до нескольких метров над водой. Проход над Колгуевым, сброс выпела. АНТ-25 покинул территорию страны. Набор высоты, курс на Новую Землю. В 15 ч. 25 мин. на высоте 2000 м АНТ- 25-1 вышел на Новую Землю, второй контрольный сброс выпела. За Новой Землей самолет встретила сплошная стена облаков до высоты 2000 м. Подъем на 3000 м, курс на Землю Франца-Иосифа (третий контрольный пункт на острове Рудольфа). Облачность выше 3000 м, лететь выше 3200 м пока полный топлива самолет не может. Машина входит в сплошную облачность, забортная температура минус 17 градусов, началось обледенение. Включили антиобледенитель винта, Громов открыл левую форточку для наблюдения за процессом обледенения крыла. Слепой полет по приборам, при падающей высоте полета, начало сказываться обледенение крыла.

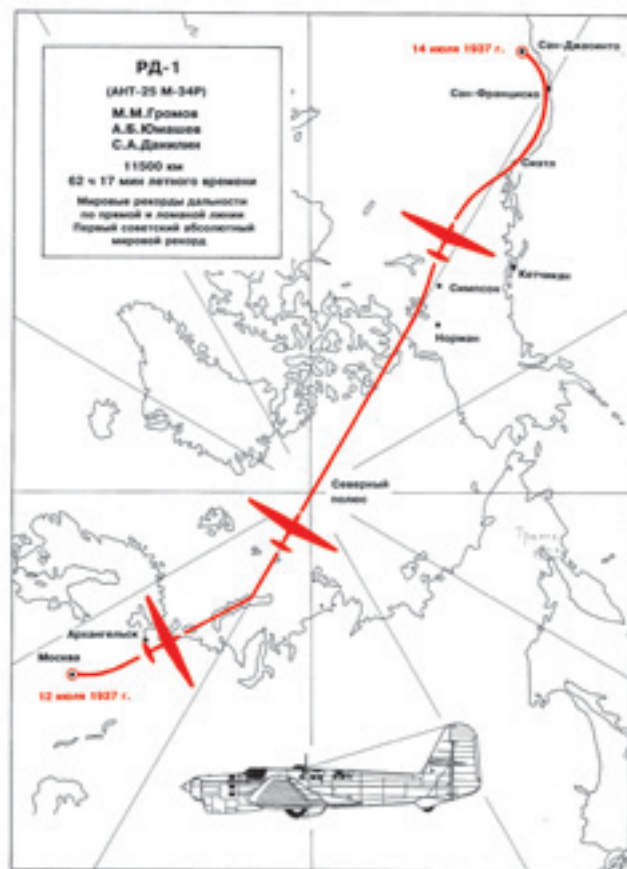
За несколько сотен километров до Земли Франца-Иосифа, самолет входит в зону абсолютно ясной погоды. Курс на остров Рудольфа, почти совпадающий с курсом на Северный полюс. Новый метеофронт возникает между Землей Франца-Иосифа и Северным полюсом. В 22 ч. 1 мин самолет на высоте 2000 м прошел остров Рудольфа. Облегченная машина идет на высоту до 6000 м. 13 июля в 3 ч. 14 мин, через 24 часа полета АНТ-25-1 на высоте 2700 м. прошел полюс. Данилин передает в Москву следующую радиограмму: «Подожли к полюсу. Путевая

скорость - 160 км/ч. Температура воздуха - минус 8 градусов. Самочувствие экипажа хорошее. Все в порядке. Данилин.» Радиосвязь с Москвой становится все слабее и слабее.

После прохода полюса Громов набрал высоту 5000 м, пытаясь проскочить очередной фронт. Опять почти час обледенение, слепой полет, при неработающем над полюсом магнитном компасе. Полет вели по солнечному указателю курса, когда проглядывало солнце, а в облаках по гиромангнитному компасу, корректируя его показания каждые пятнадцать минут. За полюсом связь с Москвой полностью прекратилась. В 8 ч. 15 мин. АНТ-25-1 впервые был принят радиостанцией Сизэтла. Правда там сумели разобрать только два слова: «...все в порядке». Прошли второй мощный фронт за полюсом. Дальше летели над облачностью, временами в их разрывах виднелись лед и вода, под крылом самолета зона «относительной недоступности», над которой они были вторыми вслед за чкаловским экипажем.

Точно вышли в район острова Принс-Патрик, это подтверждало, что АНТ-25-1 шел точно по курсу. Данилин был ас своего дела. В 15 ч. 21 мин. самолет вышел в район Большого Медвежьего озера в Канаде. Начала налаживаться связь с американскими радиостанциями, на борту начали принимать Анкоридж. Опять начались метеофронты, обледенение самолета. Машина поднимается все выше и выше, пытаясь вырваться за облака. Началась сильная болтанка, начали отказывать некоторые навигационные приборы. Экипаж в кислородных масках, машина идет над Скалистыми горами, высота которых местами доходит до 6000 м. Самолет идет на высоте 5000 м, вершины гор в метрах 50 под ним. Обледенение, мощная турбулентность заставили экипаж изменить курс и выйти к Тихоокеанскому побережью.

В 12 ч. 14 июля АНТ-25-1 пролетел над Сан-Франциско. Перед отлетом Громов и его коллеги спорили с Туполевым, утверждая, что долетят до границы с Мексикой, Андрей Николаевич говорил: «Хотя бы до Сан-Франциско». К моменту пролета над Сан-Франциско рекорд дальности был уже по-





Экипаж АНТ-25-1 после перелета в США



АНТ-25-1 в США



Американские дети осматривают самолет АНТ-25-1

бит, но на борту был солидный запас топлива. АНТ-25-1 летел дальше в Калифорнию. Радиосвязь с землей нормальная, экипажу стараются помочь десятки американских радиостанций, работающие на близких частотах, при этом активно, мешая друг - другу. К рассвету самолет выходит к Сан-Диего, самому южному городу Калифорнии, дальше Мексика (следует отметить, что Мексика не горела большим желанием пропускать большевистский самолет). Топлива в баках оставалось еще для дальнейшего полета, можно было бы лететь до Панамы (в баках оставалась бензина еще на 500-600 км). Но приказ есть приказ. Надо садиться. Самолет идет на Лос-Анджелес. Начался поиск подходящей площадки для посадки. После нескольких часов облетов района площадка достаточного размера была найдена. Самолет садится близ местечка Сан-Джасинто на пастбище, хотя в пятнадцати километрах был учебный аэродром Марч Филд Армии США, но там паслись два теленка, которых при посадке можно было «зацепить». Решили не начинать пребывание в Штатах с убийства американских телят и сели на пастбище.

Перелет, проходивший с 12 по 14 июля 1937 г., закончился. АНТ-25-1 прошел по маршруту Москва - Колгуев - Новая Земля - остров Рудольфа - Сиэтл - Сан-Франциско - Лос-Анджелес - Сан-Джасинто. За 62 ч.17 мин. самолет по прямой пролетел 10148 километров, пройдя расстояние 11500 км. Это достижение экипажа Громова было зарегистрировано ФАИ как мировой рекорд дальности полета по прямой. Четыре года упорной работы ОКБ А.Н.Туполева и экипажей самолетов АНТ-25 увенчались успехом - рекорд дальности был за СССР.

Экипаж М.М.Громова пробыл в США около месяца. Были поездки по американским городам, встречи с различными людьми. И как апофеоз - встреча с президентом США Ф.Д.Рузвельтом, который очень радушно принял экипаж. Во время аудиенции в Белом Доме Госсекретарь Хелл, обращаясь с приветственной речью к летчикам сказал: «Дипломаты за много лет работы не смогли бы сделать того, что сделали вы для сближения двух народов».

Затем возвращение в Европу и, наконец, на Родину, в Москву. Экипаж громовцев встречали так же торжественно, как и первый экипаж Чкалова. Митинг на площади Белорусского вокзала, на котором все трое выступали. Потом дорога в Кремль, тысячи приветствующих людей, цветы, приветственные листовки над Москвой. Прием в Георгиевском зале Кремля.

Это была победа советской авиационной промышленности. Был подтвержден на практике высокий уровень разработок отечественного самолетостроения, высокая надежность отечественных авиадвигателей, высочайший уровень летного состава. Все это имело огромный пропагандистский эффект как в СССР, так и за границей.

ОАО «123 АРЗ» - лидер сервисного обслуживания транспортных самолетов военной и гражданской авиации России. Отличительной особенностью ОАО «123 АРЗ» по сравнению с другими заводами является созданный на предприятии и успешно действующий полный производственный цикл ремонта авиационной техники, включающий в себя ремонт планера самолета, комплектующих всех его систем и двигателей. Полный спектр услуг с применением передовых технологий, тесное сотрудничество с разработчиками авиатехники, адекватность потребительскому спросу и высокое качество ремонта - главные приоритеты предоставляемых услуг. Нам доверяют ремонт авиационной техники не только российские, но и зарубежные авиакомпании, расположенные на пяти континентах.



Открытое акционерное общество «123 авиационный ремонтный завод» выполняет ремонт воздушных судов типа Ил-76, Ил-78, Ан-12, Л-410 УВП-Э (ЭЗ) различных модификаций; двигателей АИ-20 (К.Д.М), Д-30КП (КП2), средний ремонт авиадвигателя НК-12МП; переоборудование воздушных судов Ан-12, Ил-76 военных модификаций для целей гражданской авиации; переоборудование воздушного судна Л-410 в вариант «Салон»; капитальный ремонт воздушных винтов АВ-68, АВ-72, турбогенераторов ТГ-16 и ТГ-16М; ремонт комплектующих изделий самолетов Ан-12, Ил-76, Ил-78, Л-410 и двигателей АИ-20 (К.Д.М), Д-30КП (КП2); капитальный ремонт двигателей АИ-20 ДКН, ДМН, ДКЭ, ДМЭ, работающих в составе ПАЭС-2500; покраску самолетов различных типов полиуретановыми эмалями.

На ОАО «123 АРЗ» действует система менеджмента качества на базе международного стандарта ISO 9001:2000, что позволяет выполнять ремонт и техническое обслуживание авиационной техники гражданской авиации, Государственной авиации и авиационной техники инозаказчика.



Стремление к совершенству, дух предпринимательства и богатейший опыт работы - это реальный потенциал выполнения любых заказов. Полный спектр услуг по ремонту авиационной техники, выполняемых на предприятии, уровень их качества обеспечивают высокую надежность и безопасность полетов авиатехники наших клиентов.

Межведомственный центр аэронавигационных услуг

осуществляет свою деятельность в области обеспечения безопасности полетов и решения следующих задач:

- подготовка к изданию радионавигационных и полетных карт;
- подготовка Инструкции (Временной инструкции) по производству полетов в районе аэродрома (аэроузла, вертодрома), аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки)
- разработка аэродромных схем для их внесения в Инструкции по производству полетов в районе аэродрома, аэронавигационные паспорта аэродромов, вертодромов и посадочных площадок;
- 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 их размещения с территориальным уполномоченным органом в области гражданской авиации и с командованием объединения ВВС и ПВО;
- подготовка предложений по изменению структуры воздушного пространства.



ООО «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