

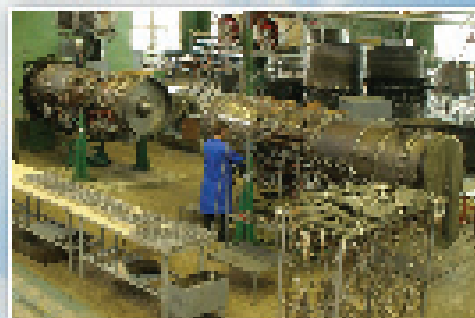
www.kr-magazine.ru

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN 0130-9701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

6 2011



ОАО «218 Авиационный ремонтный завод»



Ми-8. Еще летаем...
(К 50-летию вертолета Ми-8)

© «Крылья Родины»
6-2011 (729)
Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.
Издатель: ООО «Редакция журнала
«Крылья Родины»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Л.П. Берне

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Д.Ю. Безобразов

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. 4Б (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. 4Б (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 16.02.2011 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 № 157

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА
Чуйко В.М.

Президент Ассоциации
«Союз авиационного двигателестроения»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Александров В.Е.
Генеральный директор
ОАО «Аэропорт Внуково»
Артюхов А.В.
Генеральный директор
ОАО «УМПО»
Берне Л.П.
Главный редактор журнала
«Крылья Родины»
Бобрывшев А.П.
Президент ОАО «Туполев»
Богуслаев В.А.
Президент, Председатель совета
директоров ОАО «Мотор Сич»
Власов В.Ю.
Генеральный директор
ОАО «ТВК «Россия»
Гвоздев С.В.
исполнительный Вице-
Президент Клуба авиастроителей
Герашенко А.Н.
Ректор Московского Авиационного
Института
Гуртовой А.И.
Заместитель генерального директора
«Корпорация «Иркут»
Джанджгава Г.И.
Президент
ОАО «Концерн «Авионика»
Елисеев Ю.С.
Заместитель генерального директора
ОАО «УК «ОДК»
Зазулов В.И.
Первый Вице-Президент Клуба
авиастроителей
Иноземцев А.А.
Генеральный конструктор
ОАО «Авиадвигатель»
Кабачник И.Н.
Президент Российской ассоциации
авиационных и космических
страховщиков (РААКС)
Каблов Е.Н.
Генеральный директор
ФГУП «ВИАМ», академик РАН

Каждан Я.А.
Генеральный директор
ОАО «121 АРЗ»
Колодяжный Д.Ю.
Управляющий директор
ОАО «УК «ОДК»
Кравченко И.Ф.
Генеральный конструктор
ГП «Ивченко-Прогресс»
Крымов В.В.
Советник генерального директора
ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»
Кузнецов В.Д.
Генеральный директор
ОАО «Авиапром»
Лапотько В.П.
Исполнительный директор
ОАО «УК «ОДК»
Матвеев А.М.
академик РАН
Новиков А.С.
Генеральный директор
ОАО «ММП им. В.В. Чернышева»
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»
Скибин В.А.
Генеральный директор
ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»
Сухоросов С.Ю.
Генеральный директор
ОАО «НПП «Аэросила»
Халфун Л.М.
Генеральный директор
ОАО «МПО им. И. Румянцева»
Шибитов А.Б.
Заместитель генерального
директора ОАО «Вертолеты России»

ПРИ УЧАСТИИ:



Ассоциация «Союз
авиационного двигателес-
троения» («АССАД»)



ОАО «Авиапром»



«УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ»

ОАО «УК «ОДК»



Московский Авиационный
Институт



ОАО «Туполев»



ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»



ОАО «Мотор Сич»



ОАО «Аэропорт Внуково»

Внуково
Авиационный центр



Российская ассоциация
авиационных и космических
страховщиков (РААКС)

СОДЕРЖАНИЕ

АССАД – МОТОРНАЯ ДУША

3

Александр Игнатьев

СЛАВНА ГАТЧИНА КРЫЛЬЯМИ И МОТОРАМИ
(К 70-летию ОАО «218 Авиационный ремонтный завод»)

4

Сергей Маслов

АРАМИЛЬ – ВЗЛЁТ ДЛИНОЙ В 70 ЛЕТ

10

Ринат Газин

ИЗ ВЕКА В ВЕК ПЕРЕЛЕТЯЯ

(К 70-летию ОАО «514 Авиационный ремонтный завод»)

12

Александр Речестер

ПЛАМЕННЫЕ МОТОРЫ ВОЗРОДЯТСЯ В ЕЙСКЕ
(К 70-летию ОАО «570 Авиационный ремонтный завод»)

18

СИЛА МОТОРОВ В СОДРУЖЕСТВЕ

22

ВЯЧЕСЛАВУ ВЛАДИМИРОВИЧУ
ГРИГОРЬЕВУ – 70!

24

ОАО «121 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»

25

МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ «ТЕХНОПРОРЫВ»

26

Пётр Крапошин

ГОРОД МАСТЕРОВ С ИМЕНЕМ «САЛЮТ»

28

Пётр Крапошин

САМОЛЁТАМ БУДЕТ ГДЕ СЕСТЬ

30

Сергей Комиссаров

ЧЕТВЁРТЫЙ СЛЁТ «ВИНТОКРЫЛЫХ»
(HELIRUSSIA-2011)

32

Наталья Менькова

МИ-8. ЕЩЕ ПОЛЕТАЕМ...

36

РАЗРАБОТАННЫЙ ОАО «МОСКОВСКИЙ
ВЕРТОЛЕТНЫЙ ЗАВОД ИМ. М.Л. МИЛЯ»
ВЕРТОЛЕТ СРЕДНЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ
МИ-38 НАЙДЕТ ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В
НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ

39

ЮРИЮ СЕРГЕЕВИЧУ ЕЛИСЕЕВУ – 60!

41

ОАО «АВИАПРОМ» НАРАЩИВАЕТ
ВКЛАД В МОДЕРНИЗАЦИЮ И РАЗВИТИЕ
АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

41

Александр Смирнов

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

48

Сидоров Алексей Юрьевич,
Сорокин Андрей Евгениевич,
Сыпало Кирилл Иванович

НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
СТАНДАРТЫ: ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

54

30 ЛЕТ ПЕРВОМУ ПОЛЕТУ ЖЕНЩИНЫ НА СВВП

60

Генрих Новожилов

70 ЛЕТ ПЕРВОМУ ВОЗДУШНОМУ УДАРУ ПО
БЕРЛИНУ

63

Владимир Проклов

САМОЛЕТЫ ЦАГИ, СОЗДАННЫЕ ПРИ
НЕПОСРЕДСТВЕННОМ УЧАСТИИ
П.О.СУХОГО И ЕГО КОЛЛЕКТИВА
(1930-1939 ГГ.)

68

Константин Кузнецов

КРЫЛАТЫЙ «ГИГАНТ» - САМЫЙ БОЛЬШОЙ
ПЛАНЕР II МИРОВОЙ ВОЙНЫ

76

АССАД – МОТОРНАЯ ДУША

*Неужто двадцать лет АССАДу.
Но как проносятся года!
Мы помним крики: «Нет, не надо –
Такой Союз – путь в никуда».*

*Да! Были разные суждения,
Но все АССАД наш пережил.
Теперь иные настроения –
Не мыслим без АССАДА мир.*

*Межгосударственные связи
И через год Мотор – салон.
И он теперь всемирный праздник,
Там задают в моторах тон.*

*И мир весь понимает это.
Ведь мощь-то лишь мотор дает.
И тянет, тянет он планету
В гала-космический полет.*

*И потому-то в юбилей
Идем к АССАДу мы с почтением.
И шире, шире круг друзей
И глубже наше поклонение!*

*И вправе гимны мы слагать
АССАДу – он это заслужил.
Его нам должно укреплять –
Основу моторной души .*

*И речь свою вот завершая,
Вниманьем вашим дорожа,
Я говорю, что мир весь знает:
АССАД – моторная душа.*

*В его правлении корифеи
Заводов, институтов, ОКБ.
Они всё знают и умеют
И все верны одной судьбе.*

*И мы желаем вам удач,
А с нами, верю, весь народ,
В решении непростых задач.
Всегда чтоб выше и вперед!*

В.М. Толоконников



Славна Гатчина крыльями и моторами (К 70-летию ОАО «218 Авиационный ремонтный завод»)

Лев Берне

Открытое акционерное общество «218 авиационный ремонтный завод» располагается в одном из красивейших городов 100-тысячников – городе Гатчина.



Александр Владимирович ИГНАТЬЕВ
Генеральный директор

Гатчина расположена на юго-западе Ленинградской области и является всемирно известным пригородом Санкт-Петербурга с уникальным дворцово-парковым ансамблем, созданным в XVIII-XIX веках. Во времена императора Павла I здесь была основана загородная резиденция российских императоров. Все царственные владельцы не жалели средств на её содержание и украшение. Не случайно дворец по количеству помещений и произведений искусств называли «пригородным Эрмитажем», парки причисляли к лучшим паркам мира, а город считался одним из самых благоустроенных в России. Во времена императора Александра III Гатчину называли «маленькой столицей российского государства», т.к. император выбрал её основным местом проживания.

Гатчину также по праву называют «колыбелью русской авиации». В 1885 году рядом с Красным селом, на Дудергофском поле, состоялись испытания первого русского самолёта, построенного

русским изобретателем, контр-адмиралом Александром Фёдоровичем Можайским. Они закончились неудачей – самолёт при попытке взлёта повредил крыло, а для его восстановления Можайскому не хватило средств. Уже в наше время эксперимент показал, что первый опыт постройки российского аэроплана оказался удачным. Его модель была продута в одной из аэродинамических труб в ЦАГИ. Результат показал, что мощности силовой установки самолёта хватило бы, чтобы осуществлять прямолинейный полёт, но не хватило бы, чтобы самолёт взлетел с разбега. Но тогда привычная нам ныне методика взлёта знакома не была, самолёт Можайского взлетал с трамплина.

1909 год принято считать точкой отсчёта истории мировой авиации. В России её начало связано с Гатчиной. В этом же году в этом городе был основан аэродром. Местом его расположения было выбрано военное поле, на котором проходили учения гатчинские кирасиры. В июне этого же 1909 года по просьбе Императорского Всероссийского аэроклуба и Военного ведомства Государь Император Николай II разрешил пользоваться им «для производства опытов с летательными аппаратами». В сентябре из Петербурга были доставлены аэропланы, построенные военными воздухоплавателями, а 11 октября французский авиатор Жорж Леганье продемонстрировал полёты на аэроплане. С 3 мая 1910 года на Гатчинском аэродроме впервые началась подготовка военных лётчиков, а 24 мая инженер Яков Гаккель собрал аэроплан, на котором был совершен первый официально зарегистрированный полет аппарата русской конструкции. На основанном в Гатчине аэродроме работали первые в России лётные школы Всероссийского аэроклуба и «Первого Российского Товарищества Воздухоплавания». Военных лётчиков готовил Авиационный отдел



Дворцово-парковый ансамбль г.Гатчина

Петербургской Офицерской Воздухоплавательной школы. Начальником школы был воздухоплаватель генерал Александр Матвеевич Кованько, авиационный отдел возглавлял полковник Сергей Алексеевич Ульянов.

В Гатчинской авиационной школе учились многие прославленные русские летчики. Среди них автор «мертвой петли» и первого тарана Петр Нестеров. С Гатчинского аэродрома взлетали Евгений Руднев, Георгий Горшков, Николай Попов, Константин Арцеулов, Ян Нагурский, Маврикий Слепнев, первая женщина-летчица Лидия Зверева. Позднее Гатчинская авиационная школа была преобразована в Военно-теоретическую школу ВВС РККА, в которой занимались такие известные советские летчики, как Байдуков, Коккинаки, Ляпидевский, Мазурук и герой Советского Союза, участник знаменитого беспосадочного перелета через северный полюс Валерий Чкалов. Аэродром в Гатчине просуществовал до 1964 года. В память об авиационной истории города многие гатчинские улицы названы именами летчиков. В наши дни Гатчина успешно развивающийся город, научный, промышленный и культурный центр области. В облике современной Гатчины соединились черты прошлого, настоящего и будущего. Сегодня в городе бывшие дворцы русских императоров, окруженные парками, старинные улицы с величественными храмами и небольшими уютными домами старой застройки соседствуют с новыми промышленными районами и жилыми кварталами.

Открытое акционерное общество «218 авиационный ремонтный завод» поддерживает славу Гатчины как авиационного города. Это одно из старейших авиационных ремонтных предприятий России, и расположен он в историческом здании придворно-конюшенной части на территории дворцового комплекса в Гатчине.

Завод был основан 5 августа 1941 года на основании Постановления Военного Совета Северного фронта № 14400 от 5 июня этого же года как 2-я подвижная авиационная ремонтная база (ПАРБ) ВВС Ленинградского фронта, которая первоначально базировалась в Ленинграде. Войска фронта вели в условиях блокады боевые действия, благодаря которым планы гитлеровских войск захватить Ленинград были сорваны. В 1942 году они провели несколько наступательных операций, а в 1943 году прорвали блокаду южнее Шлиссельбурга. Сухопутная связь с городом была восстановлена. Уже после окончательного снятия блокады, 2 ноября 1944 года, 2-я ПАРБ была переименована в 216 передвижную авиационно-ремонтную базу (216 ПАРБ) Ленинградского фронта 13 Воздушной армии и перебазировалась в Гатчину Ленинградской области. С организацией 216 ПАРБ определилась ее основная специализация по ремонту штурмовиков Ил-2, пикирующих бомбардировщиков Пе-2 и авиационных моторов АМ-38Ф. Всего за период с 1941г. по 1945г. было отремонтировано более 940 самолетов различных типов (МиГ-3, И-16, У-2, УТИ-4, Су-2, Р-5, СБ, Ил-2, Пе-2, Як-6, По-2 и др.), около 2170 спецавтомобилей, более 1000 авиадвигателей, большое количество агрегатов и узлов авиационной техники. Освоив ремонт первых серийных реактивных авиадвигателей ВК-1 и ВК-1А, в 1952 году предприятие становится специализированным и ведущим по капитально-восстановительному ремонту реактивных авиационных двигателей в авиаремонтной сети России.



Первый военный аэродром г.Гатчина



Е.В. Руднев, Первый полет в России с двумя пассажирами 1910 г.



Авария на железной дороге около Балтийского вокзала г.Гатчина



1912 г. Новый самолет «Ньюпор-4»



Бригада слесарей - сборщиков. Участок сборки двигателей



Участок сборки двигателей цех № 2



Демонстрация у Гатчинского Дворца с участием работников завода

10 августа 1954 года. 216 ПАРБ получила новый статус и была переименована в «218 авиационный ремонтный завод». В сентябре 1957 года из его названия было изъято условное наименование – военная часть 53913, а 2 марта 1961 года было присвоено условное наименование - военная часть 36991. За период с 1958 по 1975 годы 218 АРЗ неоднократно награждался переходящими Красными

Знаменами МО СССР, Совета Министров СССР. За этот период коллективом завода была произведена большая работа по реорганизации производства, увеличению объема ремонта, освоению ремонта новых типов авиационных двигателей.

В 50-х годах XX века специалисты завода осваивали ремонт двигателей для боевых самолётов разного предназначения. В 1952 году начал осуществляться ремонт двигателей ВК-1 для истребителей МиГ-15, и ВК-1А для фронтовых бомбардировщиков Ил-28. В сентябре 1957 года завод был готов начать ремонт двигателей РД-9Б и РД-9БФ для самолетов МиГ-19 разных серий. В феврале 1960 года в номенклатуру предприятия добавились двигатели Р11Ф-300 для сверхзвуковых перехватчиков МиГ-21, в 1962-1963 годах – Р11АФ-300 и Р11АФ2-300 для самолета Як-28, в июне 1963 года - Р11Ф2-300 для самолета МиГ-21 П(ПФ), в мае 1972 года - Р13-300 для самолета МиГ21С (СМ, СМП). С октября 1973 года проводится ремонт двигателей Р13Ф-300 для самолета Су-15. В апреле 1975 года - освоен ремонт двигателя Р25-300 для самолета МиГ-21бис. В 1981 году решением Военного совета военной части 13668 предприятие было награждено дипломом с присвоением звания «Образцовое авиаремонтное предприятие ВВС Ордена Ленина Ленинградского военного округа».

За период с 1976 по 2000г. заводом был освоен ремонт новых современных и широко эксплуатируемых в авиации ВВВ РФ, зарубежных государств авиационных двигателей и агрегатов к ним. В декабре 1984 года освоен ремонт двигателя Р95Ш для армейского штурмовика Су-25, в июне 1987 года - двигателя РД-33 для истребителя-перехватчика МиГ-29. В сентябре 1988 года завод начал осуществлять ремонт коробки самолетных агрегатов КСА 2 для истребителей этого же типа. В ноябре 1994 года завод начал ремонтировать коробки самолетных агрегатов КСА3 для модификации МиГ-29М. В 1992 году – на базе выработавших свой ресурс двигателей Р13-300 и Р25-300 освоено изготовление тепловых машин ТМ-59.

Шаг за шагом завод начал освоение ремонта вертолетного двигателя ТВ3-117, ставка на вертолетные программы стала стратегически верным ходом. В 1998 году во время Чеченской войны, руководству завода удалось убедить Министерство обороны в своей готовности взять на себя ремонт и техническое обслуживание вертолетных двигателей для авиации сухопутных войск. В марте 1999 года освоен ремонт двигателя ТВ3-117 для вертолетов Ми8Т, Ми24, Ми14, Ка-29, Ми-28, Ка-50.

В 1999 году в состав 218 АРЗ вошел 527 АРЗ, занимавшийся ремонтом двигателей для самолета МиГ-31. Такое «шефство» над предприятием, находившимся в плачевном состоянии, могло стать дополнительным бременем для набравшего обороты 218 АРЗ. Но благодаря категоричному правильному решению директора 218 АРЗ Игнатьева А.В. произошла масштабная реконструкция. И спустя годы вместо убыточного предприятия, завод получил новую площадку для ремонта двигателя, ставшего со временем чрезвычайно востребованным, что помогло не только обрести финансовую стабильность, но и набрать политический вес.

В 2000 году завод начал ремонт двигателя Р195 для самолета Су-25Т (Су-39). С 2002 года на заводе было принято решение начать вести работы по заказам предприятий гражданской авиации и освоить ремонт турбовального двигателя



**Участок сборки,
двигатель Р95Ш**



**Участок сборки,
двигатель ТВ3-117**



**Участок сборки,
двигатель Д30-Ф6**

ТВ2-117, предназначенного для вертолёта Ми-8. В 2004 году начался его серийный выпуск из ремонта. За все время существования предприятия отремонтировано и введено в строй несколько десятков тысяч авиационных двигателей различных типов и модификаций.

Завод продолжает развивать вертолётную тематику, а также расширять свою специализацию. С февраля по апрель 2011 года на территории ОАО «218 АРЗ» были проведены ресурсные стендовые испытания перспективного вертолётного двигателя ТВ3-117ВМА-СБМ1В. Данный двигатель планируется к поставке на боевые и транспортные вертолеты, состоящие на вооружении в частях Министерства обороны Российской Федерации. Серийная сборка и капитальный ремонт будет осуществляться на территории 218 авиационного ремонтного завода. Этот двигатель будет ремонтироваться по заказу как Министерства Обороны, так и других министерств и ведомств.

В настоящее время 218 АРЗ - одно из крупнейших, динамично развивающихся предприятий по капитальному ремонту авиационных двигателей в России, и сегодня «218 авиационный ремонтный завод» предлагает всем заинтересованным организациям на взаимовыгодных условиях следующие виды авиаремонтных услуг: капитальный ремонт авиационных двигателей ТВ3-117 всех модификаций, установленных на основных модификациях вертолетов Миля и Камова; ТВ2-117А (АГ), установленных на вертолетах Ми-8, Ми-8Т; Р95Ш, Р195, установленных на дозвуковых самолетах-штурмовиках Су-25, Су-39; Д-30Ф6 установленных на двухместном истребителе-перехватчике МиГ-31; РД-33, установленных на самолетах МиГ-29; Р13-300, Р25-300, установленных на самолетах Су-15, МиГ-21. Кроме того, завод проводит капитальный ремонт агрегатов топливорегулирующей аппаратуры и электроавтоматики для вышеперечисленных типов авиационных двигателей, а также обслуживание и сдачу эксплуатанту авиационных двигателей как на территории РФ, так и за рубежом.

С 2002 года 218 АРЗ является полноправным членом ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» (АССАД),

которая объединяет в своих рядах отечественные, а также зарубежные предприятия, занятые разработкой, производством и ремонтом авиационных двигателей и их комплектующих агрегатов. Освоение новых техпроцессов, оптимизация и совершенствование существующей технологии ремонта проводятся при тесном сотрудничестве и взаимодействии с конструкторскими бюро, заводами изготовителями двигателей и комплектующих изделий к ним. На 218 АРЗ освоены и используются современные технологические процессы такие, как сварка деталей и узлов в контролируемой среде на установке УС-1, динамическая балансировка ротора двигателя с применением электронных балансировочных измерительно-вычислительных комплексов, восстановления и т.д.

Все агрегаты топливорегулирующей аппаратуры и электроавтоматики двигателей после ремонта проходят испытания, имитирующие реальные динамические и климатические условия эксплуатации авиационных двигателей. Окончательный итог качеству выполненного ремонта подводят наземные испытания авиадвигателей на стендах «Станции испытания авиационных двигателей». В процессе наземных испытаний проводится комплексный анализ работы всех агрегатов и систем отремонтированных авиадвига-



Участок сборки авиационных двигателей



Испытательная станция завода

телей на различных режимах работы силовых установок и выполняется точная подрегулировка агрегатов. ОАО «218 АРЗ» выполняет полный спектр услуг по ремонту авиационных двигателей как для нужд государственной авиации и гражданских авиакомпаний России, так и для многих иностранных заказчиков ближнего и дальнего зарубежья. Располагая новейшим оборудованием, высококлассными специалистами и передовыми технологиями, «218 АРЗ» гарантирует своим заказчикам высокое качество ремонта авиационной техники и надежную послеремонтную её эксплуатацию.

В 2000 году за достижения лучших результатов в решении вопросов повышения эффективности производства и качества ремонтной техники приказом ГК ВВС «218 АРЗ» присвоено первое место с вручением диплома 1-й степени. Одно из важнейших слагаемых успеха - продуманная и целенаправленная политика в области подготовки кадров. На предприятии существуют три уровня непрерывной подготовки: первый – для руководителей высшего звена, заместителей генерального директора, главных специалистов, начальников отделов и служб; второй – для руководителей и специалистов среднего звена, производственных мастеров, заместителей начальников цехов, технологов, сотрудников службы качества; третий – для рабочих.

Одним из важнейших направлений деятельности администрации предприятия является охрана здоровья работающих сотрудников и ветеранов производства. На предприятии действует современный медпункт. К услугам



Проходная завода

гостей предприятия предоставляется гостиничный комплекс, располагающий благоустроенными номерами и оборудованными местами отдыха.

Большой вклад в становление завода внес Александр Владимирович Игнатьев, который принял управление в 1998 году и является генеральным директором по настоящее время. Указом Президента России в 2007 году за заслуги в области машиностроения и многолетний добросовестный труд Александру Владимировичу Игнатьеву присвоено почетное звание «Заслуженный машиностроитель РФ». Кроме этого, за годы своей работы Игнатьев был удостоен ордена Почета, награжден множеством медалей, вместе с коллективом получал многочисленные дипломы и благодарности от руководства разного уровня – от Министерства обороны и Главкома ВВС до руководства города Гатчина и района. В 2008 году он избран председателем Совета директоров промышленных предприятий Гатчинского муниципального района, а в сентябре 2009 года - депутатом Совета депутатов муниципального образования «Город Гатчина», Гатчинского муниципального района Ленинградской области второго созыва.

В настоящее время завод под руководством Александра Владимировича уделяет большое внимание тому, чтобы увековечить подвиги русских авиаторов, создавших один из поистине сильнейших воздушных флотов мира. Именно в Гатчине в августе 2001 года на средства предприятия перед проходной завода был воздвигнут памятник первому российскому летчику Михаилу Ефимову.

Открытие музея состоялось в августе 2002 г. и было приурочено к 90-летию образования ВВС России. Экспозиция музея создана в здании бывших конюшен Кирасирского полка. Когда в 1944 г. в Гатчине был создан авиаремонтный завод, это здание использовали как производственное помещение.

В музее представлены образцы авиационных турбореактивных и турбовинтовых двигателей, предназначенных для установки на самолёты различного назначения – как истребители, так и военно-транспортные самолёты. В экспозиции также представлены вертолётные двигатели. Примечательно то, что турбовинтовые двигатели экспонируются с воздушными винтами.

Экспозиция музея разбита на комплексы, каждый из которых представляет определённое конструкторское бюро, занимающееся созданием авиадвигателей. Так, например, в один экспозиционный комплекс, посвящённый конструкторскому бюро И.И. Ивченко, входят двигатель АИ-20, пред-



Гостиница «Нестеров»



Поздравление ветеранов завода, 65-летие ВОВ

назначенный для самолётов Ан-10, Ан-12 и Ил-18, АИ-24, предназначенный для самолётов Ан-24 и Ан-26, АИ-25ТЛ, предназначенный для самолёта Л-39, и созданный в стенах этого же КБ двигатель Д-36, предназначенный для самолётов Ан-72, Ан-74 и Як-42. В музее также представлены двигатели конструкторских бюро П.С. Соловьёва, А.А. Микулина, В.Я. Климова, А.М. Люльки. Рядом с каждым комплексом расположен стенд, посвящённый как истории конструкторского бюро, так и его основателю. Собранные в музее двигатели создавались в разное время. Турбореактивный двигатель Р11-300, предназначенный для самолётов Як-25, Як-28 и Су-15, создавался в середине 50-х гг., Д-36 - в середине 70-х гг. В минувшем 2006 г. экспозиция пополнилась образцом двигателя ВК-1. Это первый отечественный серийно выпускавшийся турбореактивный двигатель, который устанавливался на самолётах-бомбардировщиках Ил-28.

Собранная в Гатчине коллекция авиационных силовых установок позволяет также представить многообразие авиаремонтных заводов России. В составленной к каждому образцу экспликации даётся ссылка на то, какое предприятие проводит ремонт того или иного двигателя. Так, например, ремонт двигателей типа АИ-20 осуществляет 123-й АРЗ в Старой Руссе Новгородской области, АИ-24 – в Арамиле Свердловской области. «Хозяевами поля» являются Д-30Ф-6 и РД-33, Р11-300 и Р25-300, а также ТВЗ-117. Двигатели этого типа проходят ремонт в Гатчине.

В 2010 году в честь 100-летия первого военного отечественного аэродрома (в г. Гатчина) в Учебно - историческом классе была открыта экспозиция и около завода был установлен макет исторического самолета «Фарман 16», посвященный отваге и мужеству первых русских авиаторов. В состав экспозиции вошли исторические фотографии и модели самолётов, существовавших в эпоху зарождения отечественной авиации. В центре зала помещено катапультное кресло. В торжествах по случаю открытия новой экспозиции и памятника, которые были приурочены ко Дню Города, приняли участие представители авиационной общественности, историки авиации и работники авиационных музеев.

70 лет самоотверженного труда на благо отечественной авиации позволили 218 АРЗ занять лидирующие позиции в авиаремонтной сети России. Труд нескольких поколений дал возможность ОАО «218 АРЗ» накопить бесценный опыт, завоевать авторитет и быть конкурентоспособным на рынке услуг по ремонту авиационной техники.



Памятник первому российскому летчику Михаилу Ефимову



Учебно-исторический класс



Макет исторического самолета

Арамиль – взлёт длиной в 70 лет



Сергей Александрович МАСЛОВ
Генеральный директор
ОАО "Арамильский авиационный
ремонтный завод"

Авиаремонтное дело начало развиваться ещё на заре развития авиации, в 1-й четверти XX века. Именно в это время потребность в нём была велика, как никогда – век самолёта (говоря профессиональным языком – ресурс) был короток. Тогдашние авиационные материалы, т.е. дерево и ткани, были крайне подвержены внешним воздействиям, связанным с погодой. Случаи поломки в результате аварии также были нередки. Авиапромышленность только начала развиваться, поэтому новые самолёты стоили дорого. Но поддерживать численность авиапарка было нужно, поэтому в аэроклубах и лётных школах организовывались мастерские по ремонту аэропланов.

Одним словом, местом зарождения авиаремонтного производства стали авиационные учебные заведения. Такая традиция продолжалась и в советскую эпоху. В 20-е и 30-е годы велась расширенная компания по мобилизации молодежи в авиацию. Всем нам памяты плакаты, призывающие молодёжь учиться лётному делу. В разных уголках страны открывались аэроклубы и лётные училища. При них точно так же в обязательном порядке организовывались мастерские.

Впоследствии авиастроение сделало большой скачок вперёд и самолёты стали более долговечны. Но это не отменяло необходимости поддерживать авиапарк в исправности – чтобы аэроклуб или лётное училище исправно готовили будущих покорителей неба, самолётов должно хватать на всех.

Авиамастерские, которые в будущем перерастали в крупные авиационные заводы, организовывались в разных уголках нашей страны, в том числе и на Урале. Выдающимся примером является история Арамильского авиаремонтного завода. Это предприятие преумножило славу Уральской земли как места, где ковалась Великая Победа.

История предприятия начинается с создания 27-й Военной авиашколы, сформированной на основании Директивы Генерального Штаба Красной Армии от 28 марта 1941 года уже после начала Великой Отечественной войны, 22 июля 1941 года, на базе Свердловского аэроклуба ОСОВИАХИМА. При школе были организованы мастерские, первым начальником которых стал старший лейтенант Николай Павлов. Должность главного инженера исполнял капитан Вениамин Мэйер. В этом же году школа была переименована в 723 стационарную авиационную мастерскую, получившую условное наименование «Войсковая часть 10312». Позднее вводится новое наименование - «1249 авиационная ремонтная база». С 1941 года на предприятии производили ремонт самолетов Р-5, УТИ-4, И-16, По-2, «Кингкобра», Ли-2, а после окончания войны также Як-12 и Як-18. В послевоенные годы также были освоены другие новые самолёты - пассажирский



Ил-14, реактивные истребители МиГ-15 и МиГ-17. Здесь же производился и ремонт двигателей М-11, АШ-62, АШ-82. С 1 ноября 1957 года с «1249 авиационной ремонтной базы» снято условное наименование «Войсковая часть 10312». Новое - «войсковая часть 21651» - было присвоено 24 апреля 1961 года на основании Директивы Главного Штаба ВВС от 2 марта 1961 года. С 1978 года и по настоящее время выполняется капитальный ремонт авиадвигателей АИ-24ВТ, АИ-24 2 серии, а также их ремонт по техническому состоянию, на сегодняшний день отремонтировано более 5000 шт.

С 1 апреля 1996 года на основании директивы Первого Заместителя Министра обороны Российской Федерации №314/4/0862 от 16 декабря 1995 года вводится новое название - «695 авиационный ремонтный завод Министерства обороны Российской Федерации». С 2 августа 2001 года в связи с перерегистрацией, утверждением Устава предприятию даётся новое название - Федеральное государственное унитарное предприятие «695 авиационный ремонтный завод» Министерства обороны Российской Федерации.

С 15 февраля 2007 года на основании Распоряжения Федерального агентства по управлению федеральным имуществом от 27 ноября 2006 года №4230-р «Об условиях приватизации федерального государственного унитарного предприятия «695 авиационный ремонтный завод» Министерства обороны Российской Федерации», Федеральное государственное унитарное предприятие «695 авиационный ремонтный завод» Министерства обороны Российской Федерации (ФГУП «695 АРЗ» Минобороны России) преобразовано путем приватизации в открытое акционерное общество «Арамилский авиационный ремонтный завод» (ОАО «ААРЗ»). ОАО «ААРЗ» является правопреемником по обязательствам ФГУП «695 АРЗ» Минобороны России и приобрело права юридического лица с момента его государственной регистрации.

С 1991 года и по настоящее время специализация завода расширяется – он начинает выполнять как капитальный ремонт, так и ремонт по техническому состоянию авиадвигателей Д-136, предназначенных для вертолётов Ми-26. На сегодняшний день отремонтировано более 200 единиц. С 1997 года и по настоящее время на завод поступают для капитального ремонта авиадвигатели Д-36 сер. 1А, 2А в кооперации с ОАО «Мотор Сич», на сегодняшний день отремонтировано более 150 двигателей. Эти двигатели предназначены для самолётов Ан-72 и Ан-74. С 2005 года выполняется капитальный ремонт бортовой энергетической установки АИ-24УБЭ в кооперации с ОАО «Мотор Сич».

Протоколом совместного совещания представителей ООО «Авиаремонт-СМ», ОАО «Авиаремонт» и ОАО «Мотор Сич» от 24 марта 2011 года принято решение об организации ремонта двигателей Д-436 на ОАО «ААРЗ» для самолетов Ан-148.

Авиация не стоит на месте. В небе появляется современная авиационная техника. А это значит, что настало время изучать новые двигатели, чтобы в будущем возвращать их в строй. Арамилский завод приобрёл ценнейший опыт, вернув к жизни сердца множества самых разнообразных воздушных судов. Новые самолёты могут летать, не опасаясь за своё здоровье – его вернут уральские мастера.



Из века в век перелетая (К 70-летию ОАО «514 Авиационный ремонтный завод»)

Начало Великой Отечественной войны было внезапным. Именно это и предопределило роль 1941 года как самого трагичного периода в этой великой войне. Страна несла неисчислимые потери, которые не обошли и авиацию. В роковой день 22 июня советские военно-воздушные силы потеряли несколько сотен самолётов. Многие из них даже не успели взлететь – они были разбомблены на своих аэродромах.

Нужно было собрать все силы, чтобы дать отпор фашистским стервятникам. И для этого необходимо использовать все средства. Авиационная промышленность работала, и заводы строили боевые машины даже в ходе эвакуации. Но, тем не менее, в первый год войны ощущалась острая нехватка самолётов. Лётчикам зачастую было не на чем летать и над многими дамокловым мечом висела перспектива быть переведёнными в другой род войск. Чтобы успешно сражаться с немецкими асами, нужно было не только иметь возможность получить новую авиатехнику, но и сохранить имеющуюся. Поэтому 1941 год стал временем массового создания авиаремонтных предприятий. Многие из них, пройдя всю войну, продолжали возвращать боевые самолёты в строй и в дальнейшем перерастали в крупные заводы.



Газин Ринат Ханафиевич
Генеральный директор
ОАО «514 АРЗ»

Таковой была и история 514 АРЗ, которая начинается в первые месяцы Великой Отечественной войны. На базе Воронежского вагоностроительного завода были основаны 19-е подвижные авиационные ремонтные мастерские. Двадцать два вагона были укомплектованы специальным оборудованием, станками, инструментом – всем, что было необходимо для ремонта самолетов и авиационных моторов в полевых условиях. Мастерские с боями продвигались вслед за Красной Армией через Орловскую и Тамбовскую области, Воронеж, Украину, Польшу, и, наконец, вместе с войсками, дошли до Германии. Они обеспечивали бесперебойный ремонт



Первый командир - Миронюк Константин Игнатьевич



Самолет Су-15.
Установлен на месте, где
было построено первое здание цеха ремонта самолетов



Контроль качества продукции

самолетов и укрепляли преимущество советских ВВС в воздушном пространстве. За годы войны было восстановлено и отремонтировано 1124 самолета типа Ил-2, МиГ-3, Су-2, Як-1, Ла-5 и 1181 авиационный двигатель, 62 тысячи единиц спецоборудования для самолетов и двигателей. Самоотверженный труд личного состава был отмечен Советским Правительством. Высоких наград Родины удостоены 193 человека. Командир 19-х ПАМ К. И. Миронюк награжден пятью боевыми орденами. За образцовое выполнение задач командования, проявленные при этом мужество, героизм и самоотверженный труд, Указом Президиума Верховного Совета СССР от 5 апреля 1945 года 19-е ПАМ были награждены орденом «Красной звезды», а 26 мая 1945 года авиационным ремонтным мастерским было вручено Боевое Красное знамя.

После войны 19-е ПАМ дислоцировались в Австрии, Венгрии, Туркменской ССР. На этом этапе выполнялся ремонт самолетов Ту-2, Ла-5, Як-11, Як -12. С 1949 по 1952 год мастерские действовали в Китайской Народной Республике, где оказывалась помощь китайским ВВС в организации авиационной ремонтной сети. С третьего июля 1952 года их постоянным местом дислокации стал город Ржев. С 1956 года специалисты ПАМ освоили реактивную технику и приступили к ремонту реактивных истребителей МиГ-15, МиГ-17, МиГ-19 и авиационных двигателей РД-45, ВК-1Ф. В 1959 году 19-е подвижные авиационные мастерские были переименованы в 1082 авиационную ремонтную базу. На ней начал осуществляться ремонт истребителей-перехватчиков Су-9, Су-11 и Су-15. Квалификация специалистов росла пропорционально развитию отечественной военной авиации. База получила статус завода, который стал называться 514-й АРЗ. С 1984 года



Ремонт навигационного оборудования

на заводе производится ремонт высотных перехватчиков МиГ-25, а с 1986 года - МиГ-31. С 1993 года завод проводит ремонт авиационных управляемых ракет Р-33.

В 1998 году в результате реформирования ВВС и ПВО 514 АРЗ вошел в состав единой авиационной ремонтной сети ВВС. В конце 1999 года перед руководством завода была поставлена задача в самые короткие сроки освоить ремонт фронтовых бомбардировщиков Су-24М. Задание было выполнено в течение года и АРЗ начал ремонтировать эти самолеты серийно. С 2002 года завод приступил к ремонту Су-24МР, являющегося модификацией этого типа.

Оснащенность предприятия новыми видами оборудования, обеспеченность производственными помещениями и другим недвижимым имуществом позволяет специалистам завода решать задачи, связанные с применением высоких технологий. Сегодня предприятие обладает не только производственными цехами, но и аэродромом, девятью миникотельными и тремя артезианскими скважинами. На заводе действуют столовая, автопарк, складские помещения и другие вспомогательные участки. 17 июня 2007 года Распоряжением Федерального агентства по управлению федеральным имуществом 514 АРЗ Министерства обороны РФ был приватизирован путем преобразования в открытое акционерное общество «514 Авиационный ремонтный завод».

Ведущим производственным подразделением завода является цех ремонта самолетов. Здесь производятся их разборка и сборка, ведутся ремонт планера, бортовой электрической сети, регулировка, а также доводка и испытание систем. Кроме того, здесь же выполняются регламентные работы на силовых установках. Цех оснащен необходимым оборудованием, позволяющим выполнять

Самолет Су-24М. Летные испытания завершены





Испытание штанги дозаправки топливом

весь комплекс ремонтных, регулировочных и доводочных работ. Специалистами ОАО «514 АРЗ» разработан и реализован на площадях ангарной части цеха проект эстакадно-поточной линии. Это уникальный комплекс средств технологического оснащения, с помощью которого механизирован процесс транспортировки фюзеляжей самолетов по всем этапам технологического цикла. Благодаря этому значительно сокращен объем производственных вспомогательных операций, что улучшило условия труда персонала и способствовало созданию максимально комфортных условий производства.

Современным оборудованием обладает и цех покраски, гальванических покрытий и слесарно-механических работ. Здесь производится ремонт и изготовление узлов и деталей самолетов, технологической оснастки и приспособлений, наземного оборудования. Цех в большом количестве изготавливает прессформы для вулканизации РТИ. На гальваническом участке цеха осуществляется восстановление и нанесение на вновь изготовленные детали электролитических и химических покрытий, таких как хромирование, цинкование, кадмирование, оксидирование, никелирование, меднение, оловянирование, свинцевание, бронзирование и серебрение. Цех располагает возможностью восстанавливать лакокрасочные покрытия съемных деталей планера, спецоснастки, наземного оборудования. Кроме того, проводится окончательная покраска наружной поверхности планера самолета. Цех оснащен средствами измерений, необходимыми для выполнения и контроля токарных, шлифовальных, сварочных работ, а также для термообработки и подготовки поверхностей под нанесение покрытий. Непрерывно ведется процесс обновления станочного парка.

В цехе ремонта самолетных агрегатов выполняется полный комплекс работ по восстановлению исправности и работоспособности агрегатов и систем самолетов типа МиГ-31 и Су-24. В нём имеется все необходимое технологическое оборудование и средства измерений, которые позволяют проводить все виды ремонта предусмотренные нормативно-технической документацией. Цех производит ремонт агрегатов для поставок по контрактам иностран-



Настройка изделия 8 ТК

ным заказчикам, предприятиям-изготовителям основных объектов, выполняющих модернизацию самолетов, воинским частям и другим сторонним организациям. С целью увеличения производственных мощностей и внедрения современного оборудования производственные участки этого цеха размещены в новом, построенном в 2009 году, здании.

Цех ремонта авиационного вооружения выполняет ремонт агрегатов и блоков авиационного вооружения самолетов. Кроме этого, выполняется ремонт по техническому состоянию аппаратурных частей ракет Р-33. На площадях цеха развернуты рабочие места ремонта систем управления вооружением, прицельных систем, съемных агрегатов вооружения, а также артиллерийского вооружения. Цех специализируется на ремонте лазерно-телевизионных систем и фотоаппаратуры. Здесь же имеются участки по ремонту жгутов и кабелей, покраски агрегатов и контейнеров. Проводятся испытания съемных агрегатов вооружения, ремонтируется и модернизируется наземное оборудование из состава СНО самолетов Су-24.

Цех ремонта авиационного оборудования специализируется на выполнении ремонтно-восстановительных работ на агрегатах и комплексах авиационного оборудования самолетов МиГ-31 и Су-24. Основными направлениями деятельности цеха является ремонт систем энергоснабжения постоянным и переменным током, коммутационной аппаратуры, систем регистрации параметров полета, кислородных агрегатов, систем автоматического управления полетом, навигационных комплексов, гироскопических и инерциальных систем, систем расходомера и топливомера. Высокий уровень подготовки исполнителей, оснащённость современным технологическим оборудованием и средствами измерения позволяют выполнять ремонт всей номенклатуры авиационного оборудования самолетов.

Цех ремонта радиоэлектронного оборудования выполняет ремонт и доводку комплексов перехвата и прицеливания самолетов МиГ-31 всех модификаций, ремонт и настройку фазированной антенной решетки, ремонт прицельно-навигационных комплексов самолетов Су-24М



Ремонт и настройка фазированной антенной решетки

и Су-24МК, бортовых комплексов обороны, контейнеров пассивных радиолокационных станций. В совершенстве освоены работы по разведывательным комплексам самолета Су-24МР, в том числе подвесных контейнеров средств радиолокационной разведки. Оснащение цеха современными средствами измерений и технологическим оборудованием позволяет выполнять ремонт связного, радионавигационного, радиолокационного оборудования и цифровых вычислительных систем.

Станция наземных и летных испытаний является самостоятельным структурным подразделением. Она предназначена для приема самолетов в ремонт, подготовки и проведения летных испытаний в целях проверки качества ремонта и летных характеристик самолетов, а также для определения их пригодности к эксплуатации в авиационных частях. ОАО «514 АРЗ» располагает собственным аэродромом I класса. Он предназначен для обеспечения испытательных и ознакомительных полетов, а также перелетов авиации МО РФ и имеет возможность принимать все типы воздушных судов, эксплуатирующихся в России.

ОАО «514 АРЗ» в рамках ремонтных работ осуществляет модернизацию самолетов Су-24М и МиГ-31Б.

Модернизация самолетов Су-24М на предприятии ведётся с 2004 года. Целью доработки является повышение боевого потенциала самолета. Модернизированные прицельно-навигационный комплекс и система управления оружием обеспечивают большую точность при решении задач автономной и радиотехнической навигации, возможность применения новых авиационных средств поражения, формирование цветной навигационной картографической информации для отображения на ЖК индикаторах в различных масштабах. Время подготовки самолета к вылету сокращается в 3 раза, точность навигации увеличивается в 10 раз, точность попадания в цель



Модернизация самолета Су-24М

неуправляемых средств поражения увеличивается в 4-8 раз, а боевая живучесть повышается на 30-40 процентов.

Модернизация самолетов МиГ-31Б на нашем предприятии проводится с 2010 года. Доработанная радиолокационная система обнаружения, перехвата и прицеливания оснащенная антенной с фазированной антенной решеткой (ФАР) и вновь установленная система управления оружием превращают серийный истребитель-перехватчик МиГ-31 в многофункциональный самолет с расширенными боевыми возможностями.

В последние годы существенное развитие получила экспортная составляющая в деятельности ОАО «514 АРЗ».

На ОАО «514 АРЗ» работают грамотные, ответственные и творческие люди, замечательные специалисты. Золотой фонд завода – это люди, отдавшие делу авиастроения десятилетия добросовестной работы. Сегодня здесь трудятся их дети и внуки. Среди них - династия Барабоновых. Её глава, Виталий Иванович Барабонов, трудился в цехе доводки авиационной техники, его жена Людмила Владимировна много лет работала контролером ОТК, их дочь, Маргарита Витальевна Одарченко, сегодня исполняет должность главного бухгалтера завода. Зять Андрей Владимирович Одарченко является мастером цеха, внучка Константинова Марина, работает в экономическом отделе предприятия.

На заводе трудится третье поколение Мусохрановых. Во главе династии стоит Виктор Павлович Мусохранов, начинавший свою рабочую карьеру еще в прошлом столетии, в 1959 году. За добросовестный труд он награжден орденом Трудового Красного Знамени. В настоящее время на заводе работают два его сына и внук. С пятидесятых годов трудятся семьи Иовлевых Ивановых, Синюковых, Смирновых, Цветковых, Яковлевых, Макеевых и многих других.

Социальным гарантиям наших работников посвящен целый раздел Коллективного договора. Предприятие



Взлет самолета МиГ-31



Подготовка к сдаче. ОТК

оказывает единовременную материальную помощь родителям при рождении ребенка и женщинам по уходу за детьми. Материальная помощь выплачивается работникам предприятия по случаю свадьбы и очередного отпуска, а также нуждающимся в санаторно-курортном лечении. Участникам Великой Отечественной войны и приравненным к ним ко Дню Победы положено единовременное пособие в размере 2 МРОТ. На заводе есть собственный медицинский пункт. Процедурный и стоматологический кабинеты оснащены современным медицинским оборудованием. Во всех производственных цехах оборудованы

бытовые помещения. В столовой, рассчитанной на 136 посадочных мест, для работников предлагается недорогой и широкий ассортимент блюд. Социальные обязательства, безусловно, не ограничиваются только этим. Разработан целый ряд социальных программ, которые реализуются последовательно и принципиально. На территории предприятия оборудованы спортивные площадки, где в свободное от работы время проводятся соревнования по волейболу, мини-футболу. Стало хорошей традицией выступление самостоятельных коллективов цехов и отделов на торжествах и юбилеях предприятия. Грамотная социальная политика способствует решению производственных задач, сплочению трудового коллектива, формированию в нем благоприятной морально-психологической атмосферы.

Атмосфера, сложившаяся на заводе, напоминает фабрично-заводской мир первой четверти XX века. В то время к мастерам людям относились с величайшим уважением. 514-й АРЗ стал продолжателем этой традиции, которая является одним из важнейших условий возрождения отечественной авиации. Любая техника требует, чтобы к ней относились с душой. Такая сложная, как самолёты и двигатели для них – тем более.

Нет сомнения, что коллектив предприятия очередное десятилетие своей истории ознаменует освоением ремонта боевых самолетов новейшего поколения.



День открытых дверей на предприятии



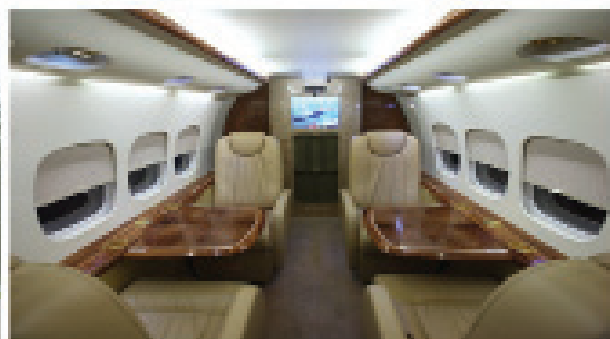
ОАО «123 АРЗ» - лидер сервисного обслуживания транспортных самолетов военной и гражданской авиации России. Отличительной особенностью ОАО «123 АРЗ» во сравнении с другими заводами является созданный на предприятии и успешно действующий полный производственный цикл ремонта авиационной техники, включающий 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.

123 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД

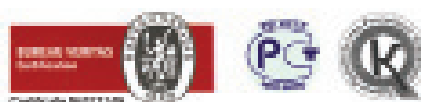
Открытое акционерное общество «123 авиационный ремонтный завод» выполняет ремонт воздушных судов типа Ил-76, Ил-78, Ан-12, А-410 УВП-Э (ЭЭ) различных модификаций; двигателей АИ-20 (К,Д,М), Д-30КП (КП2), средний ремонт авиадвигателя НК-12МП; переоборудование воздушных судов Ан-12, Ил-76 военных модификаций для целей гражданской авиации; переоборудование воздушного судна А-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, А-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 полуретановыми эмалями.

На ОАО «123 АРЗ» действует система менеджмента качества на базе международного стандарта ISO 9001:2008, что позволяет выполнять ремонт и техническое обслуживание авиационной техники гражданской авиации, Государственной авиации и авиационной техники иностранного заказчика.

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.



Нам доверяют ремонт авиационной техники не только российские, но и зарубежные авиакомпании, расположенные на пяти континентах.



175201, Новгородская обл., г. Старый Русса-1,
тэл.: (81652) 36-800; факс: (81652) 58-493,
E-mail:avia@avia.novgorod.com

Пламенные моторы возродятся в Ейске (К 70-летию ОАО «570 Авиационный ремонтный завод»)



Александр Эмильевич РЕЧЕСТЕР
Генеральный директор
ОАО «570 АРЗ»

История города Ейска ещё с первой четверти XX века связана с историей авиации. В 1913 году здесь, а также в других городах и станциях Кубани, состоялись показательные полёты на аэроплане. Жителям города была предоставлена возможность принять участие в полётах. Полёт совершил гимназист Михаил Погребицкий (будущий заслуженный мастер спорта СССР, спортсмен-альпинист, покоритель Пика Победы), а также редактор местной газеты «Ейский телеграф».

Начало истории 570 АРЗ берёт от технических мастерских школы морских лётчиков. Она была открыта в 1915 года в Петрограде на Гутуевской дамбе на средства от добровольных пожертвований. В 1917 году она была переведена в Ораниенбаум. Во время гражданской войны, в 1918 году, школа переводится в Нижний Новгород, в 1919 году – в Самару, в 1922 году – в Севастополь, в 1930 году - на место нынешнего базирования, в Ейск.

Техмастерские, входившие в состав училища, с началом Великой Отечественной войны, 3 июля 1941 года были выделены в отдельное самостоятельное подразделение. Так начинается история 570 Авиационного ремонтного завода. С 1956 года специалисты предприятия осваивают ремонт авиационного турбореактивного двигателя РД-45 и его модификации РД-45А. С 1960 года предприятие специализируется по ремонту авиационных двухконтурных турбореактивных двигателей. За этот период времени на заводе прошли ремонт тысячи изделий для основных самолётов-истребителей, состоявших на вооружении ВВС Советской Армии в разные годы. В настоящее время на предприятии осуществляется ремонт двигателей разных типов. Среди них – турбореактивные двигатели с форсажной камерой Р29-300, Р29Б-300, Р29БС-300, Р-35 для самолётов МиГ-23, МиГ-27 и Су-22, двухконтурные турбореактивные двигатели с форсажной камерой РД-33 для самолётов МиГ-29, Д-30КП2 для транспортных самолётов Ил-76, АИ-25ТЛ для учебно-боевых самолётов Л-39, АЛ-31Ф для истребителей Су-27. В

номенклатуру предприятия входят также различные комплектующие. В их число входят агрегаты электротопливной автоматики авиационных двигателей Р29(Б, БС)-300, Р-35, РД-33, Д-30КП2, АИ-25ТЛ и АЛ-31Ф; турбостартёры ТС-21 для самолётов МиГ-23, МиГ-27, Су-22 и Су-24 и ТКС-48В для самолётов МиГ-31, ВСУ «Сапфир-5» для самолётов Л-39 и выносная коробка агрегатов для самолётов Су-27.

В 90-е годы прошлого века началось реформирование Вооружённых Сил России. Заказы на ремонт авиатехники из года в год сокращались, что вызвало уменьшение объёмов производства. В эти годы остро стоял вопрос сохранения технического и интеллектуального потенциала завода. С данной задачей руководство справилось успешно, сохранив и инфраструктуру и основной состав квалифицированных кадров, хотя при этом штатная численность была сокращена. В конце 90-х годов проведена коренная перестройка политики по загрузке производства заказами на ремонт. Если прежде предприятие рассчитывало только на государственный заказ, то с этого момента, в условиях рыночных



Общий вид цеха ремонта авиационных двигателей

отношений, повышалась активность в работе со многими сторонними клиентами.

Несмотря на недостаток финансов, на предприятии в 90-е годы продолжалась работа по расширению номенклатуры ремонтируемых изделий. В 1993 году был освоен ремонт двигателей двойного назначения Д-30КП (КП2), используемых на транспортных самолётах Ил-76, в 2001 году - АИ-25ТЛ для учебных самолётов Л-39, а в 2004 году - АЛ-31Ф и других модификаций, созданных на его базе, предназначенных для семейства самолётов Су-27. В это время освоен также ремонт ряда других изделий. По мере расширения специализации одновременно осуществлялось техническое переоснащение производства предприятия.

Не овладев новыми технологиями, невозможно обеспечить надёжный ремонт современных газотурбинных двигателей. На предприятии широко применяются такие процессы, как газоплазменное напыление различных одно- и многокомпонентных продуктов, ионно-вакуумное напыление жаропрочных покрытий на рабочие лопатки турбин, пайка высокотемпературными припоями в вакууме, различные виды сварки жаропрочных, хромоникелевых и титановых сплавов, лазерная резка металлов. Завод имеет в своём распоряжении широкую номенклатуру металлообрабатывающих станков и различного оборудования, предназначенного для термической обработки и сварки, а также для гальванических процессов. Он также обладает специальными стендами для испытания агрегатов и готовых изделий – авиационных двигателей, турбостартеров.

В 2006 году был разработан долгосрочный план мероприятий по техническому перевооружению и развитию производственных мощностей на 2007 – 2015 годы. Его реализация осуществляется в настоящий период в рамках разработанной и утвержденной среднесрочной программы технического развития и перевооружения предприятия на период с 2010 по 2012 годы. В соответствии с намеченными планами в 2006–2007 годах проведена реконструкция цеха № 2, где организован новый механический участок. В период с 2006 по 2009 годы создано 148 рабочих мест. В 2007-2009 годах осуществлены реконструкция и лицензирование склада ГСМ, кроме того, построено и введено в эксплуатацию новое пожарное депо. Боксы для испытаний авиадвигателей Д-30КП2 и РД-33 подверглись модернизации. В 2009 году выполнен ремонт вентиляционных систем гальванического участка, что позволило значительно снизить вредные воздействия производства на персонал. Кроме того, была модернизирована установка для промывки крупногабаритных деталей авиационных двигателей, после чего стало возможным ее использование для ремонта силовых установок всех типов. В 2007 году изготовлен специальный шкаф для нанесения лакокрасочных покрытий на крупногабаритные детали двигателя Д-30КП/КП2. Стенд для обкатки и контрольно-сдаточных испытаний маслонасосов двигателя РД-33 доработан под совместные испытания маслоагрегата и воздухоотделителя двигателя АИ-25ТЛ. Также была проведена модернизация балансировочных станков с заменой морально устаревших аналоговых блоков измерения на цифровые, что позволило значительно уменьшить минимальные и максимальные пределы области дисбаланса роторов двигателей.

По инициативе группы специалистов отдела подготовки



Участок ремонта спрямляющих аппаратов



Участок ремонта коробок двигательных аппаратов



Участок сборки и балансировки роторов



Участок деффекации цеха электротопливной автоматики и КИА

производства и комплектации, изменены принципы определения потребности и обеспечения производства деталями, заменяемыми при ремонте. Заказ осуществляется малыми партиями на 3–5 изделий. Потребность в деталях определяется по каждому изделию конкретно (по результатам дефектации), а не по применявшимся ранее перечням, разработанным на базе статистических данных. Изменение подхода улучшило обеспечение производства. В 2009 году не было случаев остановки из-за отсутствия запасных частей. Расходы предприятия на закупку запасных частей сокращены на 10 процентов по сравнению с 2007 годом. Для бесперебойного снабжения производства всеми видами энергии (электричеством, воздухом, паром, теплом) при одновременном сокращении затрат были разработаны мероприятия по совершенствованию, модернизации и обновлению теплоэнергетического оборудования. В связи с ростом объемов производства возросло потребление электроэнергии. Имеющиеся мощности уже не могли удовлетворять всех потребностей завода. Поэтому руководство предприятия выделяет деньги на реконструкцию двух подстанций с установкой трех более мощных силовых трансформаторов по 630 киловатт каждый. На компрессорной станции смонтированы три новых, более экономичных компрессора и воздухохранилище объемом 10 кубических метров. Для оптимизации потребления различных видов энергии на заводе постоянно ведется работа по сокращению затрат на потребление всех видов ресурсов. В частности, в 2006 году была установлена автоматическая система контроля учета электроэнергии, которая позволяет отслеживать активную и реактивную составляющие потребляемой мощности в режиме реального времени. С внедрением АСКУЭ фактическая экономия составила: 2007 год – 102 тысячи рублей, 2008 г. – 177 тыс. рублей, 2009 г. – 55 тыс. рублей.

570 авиаремонтный завод имеет прочные партнерские взаимоотношения с родственными предприятиями. Постоянно идет взаимное ознакомление с опытом выполнения технологических процессов ремонта. Специалисты завода выезжали на ММП «Салют» для изучения процессов ремонта лопаток компрессора и сопловых аппаратов двигателя АЛ-31Ф. На ОАО «Мотор Сич» специалисты завода перенимали опыт ремонта роторов компрессоров и турбин двигателя АИ-25ТЛ. В 2008-09 годах группы специалистов завода посетили ОАО «ММП им. В.В. Чернышева, где ими была изучена технология ремонта гидроуправления реактивного сопла и доработки дисков турбины высокого давления двигателя

РД-33. В свою очередь, партнеры из ОАО «НПО «Сатурн», ОАО «ММП им. В.В. Чернышева», ФГУП «ОМО им. П.И. Баранова», ОАО «Мотор Сич» также направляли своих специалистов на 570 АРЗ для целенаправленного изучения опыта работы предприятия по ремонту отдельных узлов и деталей двигателей. Обмен информацией и знаниями происходит также в процессе работы комиссий по авторскому надзору со стороны разработчиков авиационной техники и заводоизготовителей, а также в ходе научно-производственных конференций по качеству ремонта авиатехники. Проработка и внедрение передовых методов ремонта, инновационных технологий осуществляется в тесном взаимодействии с партнерами. Так, например, в 2006 году предприятие – изготовитель двигателя Д-30КП2 предложило новую технологию снятия покрытия с лопаток турбины при его ремонте. Превыла была связана с выделениями, опасными для здоровья работающего персонала и ухудшающими окружающую среду. Специалистами технического отдела завода была предложена альтернативная технология удаления покрытия, использование которой не ухудшало условий труда и окружающей среды, которая была утверждена и принята в производство.

С освоением ремонта двигателя РД-33 на заводе были внедрены инновационные технологии газоплазменного напыления покрытий на детали двигателя, ионно-вакуумного нанесения покрытий на лопатки турбин, ремонта сваркой узлов из титановых сплавов в контролируемой среде, пайки высокотемпературными припоями методом нагрева индукционными токами. По результатам изучения опыта партнеров по испытанию авиационной техники в период с 2005 по 2008 годы специалистами завода проведена модернизация стендов испытательной станции, позволяющая проводить испытания АЛ-31Ф, РД-33, Д-30КП/КП2 в режиме автоматизированного контроля и расчета параметров. Ярким примером оперативного обмена информацией при взаимодействии с партнерами является применение компьютерных технологий. С ЗАО «Оборонторг» был заключен договор на оказание комплекса услуг, направленных на проведение в торговой системе «Оборонторг», размещенной в сети Интернет, торговых процедур в электронной форме. С этой целью на предприятии организовано новое автоматизированное рабочее место для инженера отдела материально-технического снабжения.

Двигатели, прошедшие ремонт на ОАО «570 АРЗ», эксплуатируются не только в Российской Федерации, но и за её пределами. В рамках технического сотрудничества завод



Техническая учеба молодых специалистов



Сборка авиационных двигателей

оказывает помощь в организации ремонта авиационной техники зарубежным предприятиям. В 2007 году по инициативе директора по экономике А.Д. Бородановой создана новая служба коммерческой деятельности, состоящая из отдела маркетинга и группы военно-технического сотрудничества (ГВТС), для ведения маркетинговых исследований, организации заключения договоров с заказчиками и обеспечения ремонта двигателей в интересах иностранных организаций. На предприятии работает учебная база «ЕЯ», где опытные специалисты готовы провести обучение особенностям ремонта двигателей Р29 (Б, БС)-300, Р-35, РД-33, АИ-25 ТЛ, АЛ-31Ф, а также агрегатов топливотрегулирующей автоматики для них.

Структура завода претерпевала изменения в соответствии с требованиями времени. Для поддержания в рабочем состоянии производственных помещений, зданий и сооружений в 2005 году по инициативе генерального директора организован отдел по их ремонту и эксплуатации. Это позволило выполнить строительно-ремонтные работы собственными силами на сумму около пяти миллионов рублей, внедрить новые материалы и технологии при ремонте зданий и пожарных емкостей, сократить на 10 процентов трудозатраты при ведении этого вида работ. В этом же году с целью улучшения взаимовыгодного сотрудничества 570 АРЗ с ОАО «УМПО» для продвижения товаров народного потребления на юге России решением генерального директора сервисный центр преобразован в торгово-сервисный центр «Союз» с наделением его дилерскими правами.

С целью продвижения своих услуг на рынке авиационной техники завод постоянно участвует в международных авиационных салонах, выставках, конференциях. Стенды 570-го АРЗ организовывались на всех, начиная с 2001 года, Московских международных авиационных салонах и других подобных мероприятиях. В 2006 году 570 АРЗ был выбран для проведения конференции «Ассоциации авиационного двигателестроения» (АССАД), а в следующем году на базе завода прошли сборы руководящего состава ВВС России, руководителей авиаремонтных предприятий и представителей эксплуатирующих организаций по вопросам выполнения государственного оборонного заказа 2007 года и формирования госзаказа на 2008 год.

С 2008 года для рабочих основного производства за бездефектный труд введено почетное звание «Отличник качества». Присвоение звания и порядок допуска отличников к работе на самоконтроле регламентированы положением

«О порядке присвоения почетного звания «Отличник качества» и допуске их к работе на самоконтроле». Премия «Отличнику качества» увеличивается на восемь процентов, а при работе на самоконтроле – на 16.

Гордостью предприятия являются заводские династии. Основатель одной из них, Владимир Иванович Гарнага, поступил работать на завод в 1948 году. Здесь же он познакомился с будущей женой Зинаидой Захаровной. Дело родителей продолжили их дети Анатолий и Сергей, проработавшие на предприятии 40 и 34 года соответственно, традицию продолжает внук Александр.

В пропаганде рабочих профессий большую роль играет, так называемая трудовая четверть. На протяжении ряда лет во время школьных каникул на заводе организовываются рабочие места для учащихся старших классов. Школьники окунаются в производственную стихию, познают азы той или иной профессии, что не проходит бесследно. После окончания средней школы часть из них поступает учиться в авиационные институты. В большинстве своем – это дети или внуки как нынешних, так и бывших работников завода. А часть из них приходит на завод сразу после получения аттестата о среднем образовании. Так рождаются новые династии.

Завод имеет множество различных наград. Он является лауреатом и победителем конкурсов «Российская организация высокой социальной эффективности», «Лидер экономики Кубани», награжден «Знаком общественного признания города Ейска», «Знаком общественного признания Ейского района». Заслуги руководства и трудового коллектива завода неоднократно поощрялись Президентом и правительством России, краевыми и муниципальными органами власти. В 2008 году предприятие было отмечено Дипломом Международной финансово-исследовательской академии бизнеса «Предприятие года, Россия 2008» за высокие показатели экономической стабильности, рентабельности и социальную сознательность.

Приоритетами в стратегии развития ОАО «570 АРЗ» являются расширение номенклатуры ремонтируемой техники, непрерывное повышение качества ремонта, снижение материальных и трудовых затрат при ремонте авиационной техники. Авиация, составной частью которой является двигателестроение, будет продолжать развиваться. Это требует усовершенствования в процессах производства. 570 АРЗ был к нему готов во все времена, а это значит, что его продукция всегда будет востребована.



Участок ручной сварки цеха технологической обработки и специальных технологических процессов



Молодые специалисты участка дефектации цеха № 1

Сила моторов в содружестве



В соответствии с принятой АССАД и установившейся традицией в начале июня сего года очередное 32-е заседание Межгосударственного Координационного совета России и Украины в области авиадвигателестроения состоялось на Украине, в Запорожье, на «Мотор Сич». На заседание прибыло более 80 ведущих специалистов отрасли различного ранга с крупнейших авиадвигателестроительных и агрегаторостроительных предприятий – директора, главные конструкторы, инженеры, представители министерств промышленности и торговли двух стран. Встреча началась с осмотра участка станков с числовым программным управлением. Руководитель «Мотор Сич» Вячеслав Богуслаев рассказал гостям об особенностях эксплуатации данного участка и о возможностях предприятия, которые оно получило в результате внедрения данных станков. Первым вынесенным на обсуждение вопросом стала оценка выполнения работ по агрегатам турбовинтового двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ-1, предназначенного для регионального самолёта Ан-140. Степень серьёзности проблемы показывает факт, что в авиакомпании «Якутия», являющейся эксплуатантом воздушных судов данного типа, с октября прошедшего года из четырёх имеющихся самолётов простаивают два. Первый, с бортовым номером RA-41250, из-

за отсутствия комплектующих, второй. RA-41252, вследствие окончания ресурса на ряд агрегатов.

Участники заседания также обсудили вопрос модернизации и увеличения объёмов продаж ТРДД АИ-222-25 для учебно-тренировочного самолёта Як-130. Значимым был также вопрос, касающийся инновационных материалов и технологий для создания авиационных газотурбинных двигателей.

Участники заседания отметили, что, невзирая на переживаемые отраслью трудности, развитие отечественной авиации ознаменовано рядом достижений. Достаточно значимым из них является постройка и начало испытаний нового регионального лайнера Ан-158 с двигателями семейства Д-436. Кроме того, получен сертификат типа на двигатель ПС-90А3 и существенно продвинулись работы по проекту двигателя нового поколения ПД-14. Создание коллективом «Мотор Сич» современного вертолётного двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В открыло новую эпоху в отечественном вертолётостроении. Оснащённый им вертолёт Ми-8Т способен набрать высоту 8100 метров за 13 минут, и не по спирали, а вертикально. Прежде отечественные вертолёты не поднимались выше чем на 5000 метров, при этом на высоте 1200 метров было необходимо зависать, чтобы охладить турбину.

Собравшиеся признали, что сотрудничество между Россией и Украиной развивается успешно. Показателем этого является выпуск созданной совместным трудом продукции, рынок сбыта которой имеет тенденцию к расширению. Для дальнейшего развития кооперации необходимо устранять различные барьеры, в том числе и бюрократические. Это является одной из актуальных задач АССАД.

Итогом заседания стал протокол, утверждённый руководителями предприятий России и Украины. От лица России протокол подписал Заместитель Министра промышленности и торговли Российской Федерации Д.В. Мантуров, со стороны Украины – Первый заместитель Министра промышленной политики Украины С.В. Сиротюк. Ниже приводится его текст.



ПРОТОКОЛ

Тридцать второго заседания Межгосударственного координационного Совета По сотрудничеству между Россией и Украиной в области авиадвигателестроения

г. Запорожье (АО «Мотор Сич»)

02 июня 2011 года

1. О выполнении работ, предусмотренных протоколом совещания по агрегатам двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1 от 02.03.2011 года по повышению надёжности и ресурса агрегатов и переводу на эксплуатацию по техническому состоянию.

1.1. Принять к сведению сообщения:

- ОАО «СТАР» (решение №2000 – 100410 по агрегатам НР-2000, РТ-2000, РЭД-2000),

- ОАО ЭОКБ «Сигнал» имени А.И. Глухарева (решение №8-04 от 12.03.2004 по сигнализаторам МСТ, МСТВ, СП),

- ОАО «НИИФИ» г. Пенза (решение №73Р-121/200 от 14.04.2011 г. по агрегатам ДАВ 085),

- ФГУП УНПП «Молния», г. Уфа (решение ПРП №8Г-605-99) по агрегатам зажигания СК-22),

- ОАО «КБ «Электроприбор» г. Саратов (решение ПРП №6Б-001-98 по электромагнитному клапану МКТ и договор №01/11Р по электромагниту 1075 ЭМТ252Б1),

- ОАО «Электропривод» г. Киров (решение №342/27-2003 по электромеханизмам ЭПВ-150МТ и МПК-14-МТВ1),

- ОАО «Техприбор» г. Санкт-Петербург (решение №Ан-140-1-2007 по датчику ДСМКЗ-2Т),

О состоянии работ по повышению надёжности и ресурсов агрегатов двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1, а также ОАО «ОМКБ» (решение № 12-46-4080-2011 по агрегату 4080) по переводу агрегатов на эксплуатацию по техсостоянию.

Оформленные решения по агрегатам направить разработчику и изготовителю двигателя.

1.2. Поручить ОАО «Аэросила» и ОАО «Электропривод» (г. Киров) дополнительно рассмотреть вопросы увеличения ресурсов шагового двигателя регулятора винта РСВ-34М.

1.3. ГП «Ивченко-Прогресс» и АО «Мотор Сич» по завершению технологических испытаний переднего редуктора двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ-1 с мероприятиями по роликподшипнику оформить документацию на внедрение указанных мероприятий в профиль двигателя.

Срок: июнь 2011 г.

1.4. ОАО «Аэросила», ГП «Ивченко-Прогресс», АО «Мотор Сич» совместно с ФГУП «ЦАГИ» и ФГУП «ЦИАМ» подготовить и оформить решение по повышению надёжности и ресурса винта АВ-140 и регулятора винта РСВ-34М и порядке эксплуатации в пределах эксплуатационного ресурса двигателя -12000 часов.

1.5. ОАО «Аэросила» совместно с ФГУП «ВИАМ» проработать возможность внедрения новых методов неразрушающего контроля при ремонте лопастей винта АВ-140 из композитных полимерных материалов.

2. О совершенствовании эксплуатации двигателя АИ-222-25. Ресурсные показатели. Отработка замены модулей и порядок перевода на эксплуатацию по техническому состоянию в свете решения совещания в авиареестре МАК от 24 февраля 2011 года.

2.1. ФГУП «НПЦ Газотурбостроения «Салют», ГП «Ивченко-Прогресс», ФГУП УНПП «Молния» завершить внедрение дополнений №1 и №2 к ТЗ №17949 на блоки ЭСУ-222 двигателей, находящихся в ЦБП-4 в г. Липецке.

Срок: июнь 2011 г.

2.2. ФГУП «НПЦ Газотурбостроения «Салют» завершить проведение ресурсных ЭЦИ за ресурс 750/1500 часов до 01 августа 2011 года двигателя №22203 по Программе 222000000ПМ8, разборку и оценку технического состояния двигателя, выпуск технического отчёта и передачу материалов в ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» для оформления заключения по продлению ресурса.

2.3. ФГУП «НПЦ Газотурбостроения «Салют», ГП «Ивченко-Прогресс» оформить Соглашение по конструкторскому сопровождению ремонта двигателей АИ-222-25 на ФГУП «НПЦ Газотурбостроения «Салют» и Решение по выпуску ремонтной документации двигателя АИ-222-25 предприятиями ФГУП «НПЦ Газотурбостроения «Салют», АО «Мотор Сич» и ГП «Ивченко-Прогресс».

2.4. Для дальнейшего совершенствования эксплуатации двигателей АИ-222-25 в составе самолёта Як-130 и их доводки в серийном производстве ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют» совместно с ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» обеспечить своевременное поступление на ГП «Ивченко-Прогресс» объективной текущей и оперативной информации по результатам серийной эксплуатации.

2.5. Принять к сведению сообщение Авиареестра МАК по вопросу разработки паспортов на модули двигателя.

3. Создание и внедрение подшипников, соответствующих зарубежным аналогам, пути совершенствования методик повышения ресурсов подшипников.

3.1. ОАО «ЗАП», ГП «Ивченко-Прогресс», АО «Мотор Сич» продолжить работы по увеличению ресурсов подшипников двигателей разработки ГП «Ивченко-Прогресс».

3.2. Считать целесообразным организовать рабочую группу по созданию новых подшипниковых сталеи с участием ГП «УкрНИИ-Спецсталь», ОАО «Днепропетцсталь», ГП «Ивченко-Прогресс», АО «Мотор Сич», ОАО «ЗАП» (г. Самара), ФГУП «ЦИАМ» и ФГУП «ВИАМ».

4. Внедрение инновационных технологий и новых материалов для повышения эксплуатационных характеристик авиадвигателей.

4.1. Принять к сведению сообщение Генерального директора ФГУП «ВИАМ» Каблова Е.Н. о новых материалах и инновационных





технологиях, предлагаемых к применению при разработке и изготовлении авиационных двигателей и агрегатов.

4.2. АО «Мотор Сич», ГП «Ивченко-Прогресс», НАН Украины совместно с ГНЦ «ВИАМ», институтами РАН с целью улучшения эксплуатационных характеристик и ресурса газотурбинных двигателей проработать возможность выполнения НИР и НИОКР в области:

- защитных жаростойких и теплозащитных износостойких покрытий;
- пористо-волоконистых уплотнительных металлических материалов (ПВММ);
- изотермической штамповки дисков и деталей типа диск-вал;
- газостатирования охлаждаемых лопаток с направленной и монокристаллической структурами.

5. Разное

5.1. АО «Мотор Сич» и ГП «Ивченко-Прогресс» совместно с АК «Россия» подготовить предложения по дальнейшему совершенствованию послепродажного обслуживания дви-



гателей Д-436-148 и ВСУ АИ-450-МС самолёта Ан-148 для рассмотрения на XXXIII заседании МКС.

Оценивая значение деятельности АССАД, следует отметить главное – ассоциация объединила творческие сообщества, имеющие отношение к авиадвигателестроению, в достаточно тяжёлый период для развития отечественной экономики и промышленности. Дело не столько в многообразии проблем, сколько в том, что тяжело встретиться с ними наедине. Их необходимо собрать в единую базу и для успешного решения правильно распределить между различными предприятиями, участвующими в создании авиационных двигателей. Это является одной из основных функций Межгосударственного Координационного Совета. Очередной 33-й МКС состоится в четвертом квартале этого года в г. Москве.

Фото Андрея Артамонова

Вячеславу Владимировичу Григорьеву – 70!



2011 год для Вячеслава Владимировича особенный. Он отмечает сразу две даты: 70-летний юбилей и 45 лет плодотворной деятельности в авиационной промышленности.

Избрав однажды профессию инженера-механика по двигателям летательных аппаратов, Вы, Вячеслав Владимирович, внесли огромный вклад в создание двигателей АЛ-21Ф, АЛ-31Ф, силовых установок для ракетно-космической техники. Ваш бесспорный авторитет в области авиадвигателестроения подкреплён глубоким пониманием работы отрасли изнутри. Начав трудовую деятельность конструктором ОКБ «Сатурн», Вы создавали нынешнее двигателестроение, работая в Министерстве авиационной промышленности СССР, Гособоронпроме Миноборонпрома, Российском авиационно-космическом агентстве, на различных предприятиях отрасли. Огромный опыт и талант руководителя позволяет Вам успешно трудиться вице-президентом, первым заместителем генерального директора Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения», налаживая взаимодействие между предприятиями отрасли, а также организовывая международное сотрудничество ведущих производителей авиационных двигателей.

«Специалист высочайшего уровня, Человек, влюблённый в своё дело», - так коротко и ёмко могут охарактеризовать Вас коллеги. Это мнение подтверждают многочисленные государственные награды: звания «Ветеран труда» и «Почётный авиастроитель», серебряная медаль ВДНХ, медали «300 лет Российскому Флоту» и «В память 850-летия Москвы», почётные грамоты Министерства авиационной промышленности СССР и Министерства промышленности и торговли ФР, ведомственные знаки отличия.

Редакционный Совет и читатели журнала «Крылья Родины» поздравляют Вас с юбилеем и желают еще многих лет успешной работы в отечественной авиационной промышленности, здоровья и личного счастья.

ОАО «121 авиационный ремонтный завод»

Основанное в 1940 году, ОАО «121 авиационный ремонтный завод» является одним из ведущих предприятий России по ремонту и модернизации самолетов и авиационных двигателей фронтовой авиации.

За многолетнюю историю на заводе отремонтировано более 4000 самолетов различного назначения и более 16000 авиационных двигателей, освоен ремонт более 25 типов самолетов и более 15 типов авиационных двигателей.

Используя производственные мощности завода и труд квалифицированных специалистов, применяя современные методы организации труда и управления, передовые технологии и высокотехнологичное оборудование, предприятие производит:

- **ремонт и техническое обслуживание самолетов:** Су-25, Су-27, МиГ-29, МиГ-23 и их модификаций;
- **модернизацию с одновременным проведением ремонта самолета:** Су-25 в вариант Су-25СМ;
- **ремонт и техническое обслуживание авиационных двигателей:** РД-33, АЛ-31Ф, Р-27Ф2М-300, Р-29-300, ГТДЭ-117, ГТДЭ-117-1, ВК-1ТМ;
- **ремонт вспомогательных газотурбинных двигателей АИ-9 и АИ-9В** для вертолетов Ми-8, Ми-8МТ, Ми-17, Ми-24, Ми-28, Ми-35 и др. и самолета Як-40;
- **ремонт поршневых двигателей М-14П и М-14Х** для самолетов Су-26М, Су-29, Су-31, Су-31М, Як-50, Як-52, Як-54, Як-55, Як-58, «Финист»;
- **ремонт агрегатов и систем планера самолета, включая КСА-2, КСА-3 и ВКА-99, авиационное оборудование, радиоэлектронное оборудование и авиационное вооружение самолетов:** Су-25, Су-27, МиГ-29, МиГ-23 и их модификаций;
- **ремонт комплектующих изделий** самолета Су-30МКИ;
- **ремонт агрегатов и систем авиационных двигателей:** РД-33, АЛ-31Ф, Р-27Ф2М-300, Р-29-300, АИ-9, АИ-9В, М-14П(Х), ГТДЭ-117, ГТДЭ-117-1, ВК-1ТМ;
- **ремонт контрольно-измерительных приборов** и поверку в сфере обороны и безопасности.



Наше кредо:

«Через высокое качество ремонта к повышению надежности и увеличению жизненного цикла авиационной техники!»

143079, Московская обл.,
Одинцовский р-н, г. Кубинка,
ОАО «121 авиационный ремонтный завод».
Телефон: (495) 748-56-91.
Факс: (495) 727-41-06.
E-mail: info@121arz.ru





Молодежный форум «ТехноПРОРЫВ»

Ежегодный молодежный форум «ТехноПРОРЫВ» - уникальное событие в области машиностроения – впервые прошёл в Москве с 15 по 17 июня 2011 года на ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют».

Не имеющий аналогов форум «ТехноПРОРЫВ» представлял собой трехдневный марафон, в ходе которого участники – молодые сотрудники ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», ОАО «Ил», ФГУП «ГНПП «Базальт», ОАО «ММП им. В.В. Чернышева», ФГУП «НИМИ», ОАО «РСК «МиГ» в возрасте до 35 лет – получили возможность проверить свои теоретические и практические навыки как в личном первенстве, так и в командной борьбе, обменяться опытом и приобрести новые знания.

В первом форуме свыше 150 участников сразились за победу в шести номинациях: «Токарь-универсал», «Слесарь-инструментальщик», «Инженер-конструктор», «Инженер-технолог», «Конструкторско-технологическая команда». Впервые в конкурсной программе была отработана вся цепочка от разработки изделия до его изготовления и контроля.

В рамках третьего дня Форума, который носил название «ТехноКОНГРЕСС», состоялось торжественное награждение победителей, а также прошла культурно-развлекательная программа. Все желающие смогли поучаствовать в экскурсии на тер-

риторию предприятия с посещением Народного музея трудовой славы и цехов основного производства. Состоялся круглый стол на тему «Проблемы адаптации и карьерного роста молодежи на предприятиях машиностроительной отрасли» с участием генерального директора ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют» В.Е. Масалова. Также в программу дня были включены тематические тренинги, направленные на повышение уровня знаний, навыков общения и командообразование, интеллектуальная игра.

ПОБЕДИТЕЛИ И ПРИЗЕРЫ КОНКУРСА «ТЕХНОПРОРЫВ»

- в номинации «Токарь-универсал»: 1 место – Андрей Дехтерев (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», цех №8), 2 место – Александр Целищев (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», цех №43), 3 место – Андрей Фильченков (ФГУП «ГНПП «Базальт»);

- в номинации «Фрезеровщик-универсал» 1 место Вячеслав Жаворонков (ОАО «ММП им. В.В. Чернышева»);

- в номинации «Слесарь-инструментальщик»: 2 место – Игорь Воронин (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», цех №19);

- в номинации «Инженер-конструктор»: 1 место - Александр Уткин (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», КБПР), 2 место – Вла-

дислав Елисеев (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», (НИИД)), 3 место – Антон Нетесов (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», ОГК-2);

- в номинации «Инженер-технолог»: 1 место – Константин Симонов (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», цех №5), 2 место – Валерия Яковлева (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», цех №43), 3 место – Николай Тесман (ОАО «ММП им. В.В. Чернышева»);

Звания лучшей «Конструкторско-технологической команды» была удостоена команда №2, в состав которой вошли токарь Дмитрий Двуреченский (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»), инженер-технолог Татьяна Драганчук (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»), инженер-конструктор Владимир Лантратов (ОАО «ММП им. В.В. Чернышева»), инженер-конструктор Павел Матыцин (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»), инженер-конструктор Антон Нетесов (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»), инженер-технолог Михаил Синегуб (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»), инженер-программист Валерий Сычев (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», ОСПУ) и прочист Анатолий Фурса (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»).

Помимо этого были учреждены личные номинации. Так, «Лучший расчет на прочность» показал Евгений Матвеев (ФГУП «НПЦ газотурбо-

строения «Салют», КБПР). «Лучший технологический процесс механообработки» представил Максим Суров (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», цех №26), а «Лучший технологический процесс нанесения покрытий» - Ирина Толстова (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», цех №27). Антон Юкиш (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», цех №3) стал победителем в номинации «Лучший технологический процесс литья», а Елена Щипанова (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», ОСПУ) показала лучший результат в номинации «Лучшая подготовка управляющих программ для станков ЧПУ».

Целью молодежного форума «ТехноПРОРЫВ» являлась пропаганда рабочих и инженерно-технических профессий и машиностроительной отрасли в целом, формирование горизонтальных связей между инженерными службами и производственными подразделениями, обмен знаниями, опытом и профессиональным мастерством. Главным организатором мероприятия выступал Центр развития и внедрения инноваций ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют».

ЦЕНТР РАЗВИТИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

С 1 марта 2011 года при Учебном Центре ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют» начал свою работу Центр развития и внедрения инноваций. Основной целью работы центра является переход на программно-проектное управление при разработке новых изделий и внедрении новых технологий, построение корпоративной системы управления проектами. Начальник центра – Илья Борисович Гаранкин.

Задачами центра являются разработка регламентной и нормативной базы управления проектами, подготовка и обучение персонала предприятия проектному управлению, формирование базы знаний управления проектами и т.д.

Основная ставка в работе центра делается на молодежь предприятия. Специально для этого разработан план мероприятий для привлечения молодежи к активной научно-технической деятельности и формирования потока идей и инноваций, которые впоследствии

будут реализованы в качестве проектов предприятия.

Так, в первые месяцы работы в центре прошли стажировку около десяти сотрудников предприятия, где они смогли получить теоретические знания и практические навыки в области управления проектами. Часть из них сразу была предназначена на должности менеджеров проекта

В настоящее время центр управляет рядом технических, IT и социальных проектов.

В центре работает несколько специалистов, оказывающих консультационную и административную поддержку менеджерам проектов, а для реализации каждого нового проекта формируется временный трудовой коллектив с назначением руководителя и предоставлением всей необходимой инфраструктуры.

Также ведется целенаправленная работа с вузами по привлечению студентов, аспирантов и молодых ученых для участия в разработке инновационных проектов.



Город мастеров с именем «Салют»

Пётр Крапошин



Выступление генерального директора ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют» В.Е. Масалова на открытие конкурса

18 июня на ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют» состоялась очередная конкурс «Московские мастера-2011».

Когда мы видим самолёт в небе, будь то изящный стремительный истребитель или могучий многотонный транспортник, мы обязательно подумаем: за красотой полёта стоит немало труда. Вспоминаются сразу конструкторы, инженеры и учёные в самых разнообразных областях наук. Но вместе с тем не забудем и рабочим воздать должное. Именно их руками воплощаются идеи и мысли, изображавшиеся в прошлом на чертёжных досках, а ныне на экранах компьютеров.

Мастеровые люди всегда были уважаемы на российской земле. Ещё в XIX веке начало активно разви-

ваться машиностроение. Строились паровозы и пароходы, а в первое десятилетие XX века к ним добавились самолёты и двигатели для них.

Традиция уважать рабочего перешла и в советскую эпоху. Она соблюдалась, пока заводы работали и их продукция была нужна. Кризисные явления начала 90-х годов подорвали не только многие промышленные предприятия, но и рабочие специальности и их престиж. Без него немислимо возрождение авиационной промышленности, как и машиностроения в целом. Как вернуть былую гордость, которую мы испытывали при упоминании о рабочих?

Именно с этой целью проводятся конкурсы «Московские мастера», где рабочие различных специальностей показывают друг другу свои сноровку и умение. Сама традиция берёт начало ещё со времён Владимиро-Суздальской Руси. Во многих городах во время ярмарок устраивались так называемые города мастеров. На них состязались резчики, кузнецы и многие другие умельцы. Продолжателями их начинаний стали авиастроители, которые ежегодно участвуют в конкурсе мастеров. Местом их проведения стал ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют». Это одно из старейших авиамоторо-



Выполнение теоретического задания



Выполнение практической части

строительных предприятий, которому в будущем году исполнится 100 лет. Оно имеет богатейшую историю, частью которой является, в частности, деятельность в годы Великой Отечественной войны. В качестве арены для состязаний «Салют» выбран не случайно. Авиационный двигатель является сложной системой, и завод, где он строится - это содружество рабочих самых разнообразных специальностей. Конкурсы мастерства на «Салюте» проводятся много лет. Целью их проведения в конечном счёте является решение проблемы нехватки рабочих рук на предприятиях, которая является достаточно острой. Но, хотя для машиностроителей настали нелёгкие времена, место для праздника есть.

В конкурсе нынешнего года приняли участие 11 предприятий города Москвы. Среди них – ОАО АМО «Зил», ОАО ММЗ «Вперёд», Тушинский машиностроительный завод, РСК «МиГ», ОАО НПО имени Румянцева, завод «Электрощит», ОАО ММЗ «ТрансМаш», ОАО «Станкоагрегат», ОАО ММНЦ имени Румянцева, а также сами «хозяева поля» - ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют». Как и в прежние годы, конкурс проводился по трём профессиям – токарь-универсал, фрезеровщик-универсал и слесарь-инструментальщик.

Конкурс проводился по сложившемуся за многие годы сценарию. На площади, находящейся рядом с центральной проходной завода, состоялся торжественный митинг. Перед участниками и гостями конкурса с поздравительной речью выступили: генеральный директор ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют» Владислав Масалов, являвшийся председателем оргкомитета конкурса, председатель Московской Городской организации профессионального союза трудящихся авиационной промышленности Сергей Чугунков, заместитель руководителя Департамента науки и промышленности при Правительстве Москвы Виктор Волков, а также заместитель председателя Конфедерации промышленников и предпринимателей Марина Любимова. Они отметили престиж конкурса, свидетельством чему стало увеличение как количества участников, так и профессий, по которым проводятся состязания. Все выступавшие пожелали участникам, чтобы этот день у них остался в памяти независимо от результата. Какой бы он ни был,



Награждение победителей

**ПОБЕДИТЕЛИ И ПРИЗЕРЫ КОНКУРСА
«МОСКОВСКИЕ МАСТЕРА – 2011»**

Токарь-универсал

1	АНТОНЕНКОВ Владимир Иванович	«Салют»
2	ГРАЧЁВ Евгений Владимирович	МТЗ «Транс-Маш»
3	МОГИШ Павел Васильевич	МПО им. Румянцева

Фрезеровщик-универсал

1	ОВЧИННИКОВ Александр Павлович	«Салют»
2	СИМОНОВ Андрей Алексеевич	МТЗ «Транс-Маш»
3	ГОЛОЩАПОВ Андрей Васильевич	«Электрощит»

Слесарь-инструментальщик

1	ЛАЛАЕВ Иван Сергеевич	МТЗ «Транс-Маш»
2	АКРАМОВ Алишер Нариманович	МПО им. Румянцева
3	КОЛОМЕНЦЕВ Сергей Михайлович	«Салют»

«За верность профессии»

Токарь	ЛЕЖЕПЕКОВ Александр Андреевич	АМО «Зил»
Фрезеровщик	РУЛЬНОВ Юрий Михайлович	МПО им. Румянцева
Слесарь	ТАЛИНГ Сергей Николаевич	МТЗ

«Молодой рабочий»

Токарь	ТИМОХИН Евгений Михайлович	РСК «МиГ»
Фрезеровщик	КРИУЛИН Александр Георгиевич	«Станкоагрегат»
Слесарь	СЕРГЕЕВ Дмитрий Петрович	РСК «МиГ»

событие само по себе является праздничным. Не менее важное пожелание – не оставаться на достигнутом.

Конкурс проводился по установившемуся плану. Прежде чем подготовить станки к работе, конкурсантам предстояло сдать экзамен на теоретические знания.

Прошло полтора часа – и жужжание станков и скрежет напильников смолкли. Настало время выбрать победителей. Они были названы в зале дворца культуры «Чайка», где состоялась торжественная церемония награждения победителей.

В оценке результата мы неоднократно слышали слово «победитель». Но не прозвучало слово «побеждённый». И не могло прозвучать. Конкурс «Московские мастера» - это в первую очередь праздник. Его главное назначение – сплотить мастеров и дать возможность каждому из них взглянуть на себя глазами своих товарищей и коллег. Главное – не только занять место. Стремление к совершенству – вот что объединяет всех участников. Во многом благодаря этому отечественная авиационная промышленность будет возрождаться и развиваться дальше.

Самолётам будет где сесть

Пётр Крапошин

В Санкт-Петербурге в выставочном комплексе «ЛЕНЭКСПО» со 2 по 5 июня состоялись специализированные конференция и выставка «Аэропорты региональных и местных линий».

Первым делом – самолёты... В истинности слов из старой любимой авиационной песни не приходится сомневаться. И так, мы их приобрели. Теперь настала пора подумать, откуда им взлетать и где садиться.

С развитием гражданской авиации в нашей стране в обиход вошло понятие «аэропорт». В русском языке это слово появилось не сразу, первоначально использовалось словосочетание «воздушная станция» или «аэростанция». Развитие гражданской авиации в нашей стране потребовало их строительства в большом количестве. Они делились на классы сообразно тем самолётам, на приём и отправку которых были рассчитаны. В 70-90 годы в СССР существовало более тысячи аэропортов. Эпоха реформ начала 90х годов стала тяжёлым испытанием для гражданской авиации. Из 1200 существовавших с советского времени аэропортов осталось только 300. Потери пришлись именно на аэропорты для местных авиалиний. Причин утрат немало, одна из них – падение спроса на авиоперевозки. Но возрождение России немыслимо без воздушного сообщения, как магистрального, так и регионального и местного. Какие меры нужно принять в первую очередь? Какие достигнутые успехи можно взять на вооружение и какие проблемы необходимо решить?

Эти вопросы объединили участников выставки и конференции «Аэропорты региональных и местных воздушных линий», которая состоялась со 2 по 5 июня в Санкт-Петербурге в выставочном центре «ЛЕНЭКСПО» на Васильевском острове. Выставка организована и проведена под патронажем Торгово-промышленной палаты Российской Федерации. Официальную поддержку оказали Совет Федерации Федерального собрания Российской Федерации, Государственная Дума, Правительство Санкт-Петербурга, Федеральное Агентство Воздушного транспорта, Межгосударственный авиационный комитет, Объединённая Авиастроительная корпорация и Федерация воздухоплавания в России. Генеральным партнёром является Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации Министерства транспорта Российской Федерации. Кроме того, содействие оказал проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт воздушного транспорта «Ленаэропроект».

В рамках работы выставки состоялась специализированная конференция «Аэропорты региональных и местных воздушных линий». Она была организована и проведена стараниями ГосНИИГА, который представлял эксперт по транспорту Государственной

Думы Вадим Олейников, а также Росавиации, от лица которой выступил Олег Гринченко, начальник Северо-Западного межрегионального территориального управления ФАВТ.

На конференции рассматривалась тема развития полярной авиации. С докладом по ней выступил Вадим Олейников. Он перечислил ряд мер, которые необходимо принять для развития воздушного сообщения в арктических районах и возобновления там авиационных работ. Для решения этой задачи необходимо создание головного федерального авиапредприятия, обладающего функциями заказчика. Кроме того, нужно будет подготовить государственную программу выпуска самолётов, предназначенных для эксплуатации в полярных районах. В деле освоения этих районов большая роль отводится безаэродромному летательному аппарату «ЭКИП» (Экология и прогресс), сочетающему свойства судна на воздушной подушке, экраноплана и самолёта. Планируется также организация лётно-исследовательского центра Арктики и Антарктики, имеющего необходимый парк самолётов и вертолётов. Он должен быть размещён на территории мультимодального комплекса «Усть-Луга». Основой этого комплекса должен стать грузовой аэропорт, принимающий тяжёлые транс-

портные самолёты всех типов. Стенд, посвящённый будущему аэропорту, представлен на выставке. Основными задачами летно-исследовательского комплекса являются выполнение авиационных работ (аэросъёмка, геофизические исследования, геологоразведка, обслуживание высокоширотных, научно-производственных экспедиций, геологоразведочных работ в Арктике и Антарктиде, полеты на ледовую разведку и проводку судов по Северному морскому пути, воздушное наблюдение и патрулирование, применение авиации в интересах сельского хозяйства, исследования в области современных технологий применения воздушных судов в отраслях экономики и разработка мероприятий по их внедрению, подготовка летного состава для выполнения авиационных и испытательных работ в условиях высоких широт. Доклад о состоянии и перспективах развития парка воздушных судов для арктических зон подготовил Владимир Скоропупов, почётный полярник, член экспертного совета Комитета по промышленности Госдумы, почётный работник транспорта республики Саха (Якутия).

В число актуальных тем вошла также безопасность на воздушном транспорте. Ей было посвящено выступление Олега Гринченко, который сделал исторический обзор организационных мер, принимавшихся на разных этапах развития гражданской авиации. Главной отличительной особенностью современности является наличие специализированной службы авиационной безопасности.

Основу тематики конференции составили доклады по проблемам деятельности аэропортов и развития местных авиалиний. Заместитель директора по науке научно-исследовательского института «ЛЕНАЭРОПРОЕКТ» Виктор Вторушкин рассказал о перспективах развития Санкт-Петербургского авиаузла. Говоря о проблемах государственного управления аэропортами, докладчик в числе основных назвал отсутствие сертифицированных аэродромов в собственности, а также о потере земель, которые уходят в сельскохозяйственные угодья. Специалисты института изучили аэропорт Пулково, военные аэродромы Левашово и Пушкин (находящийся рядом со Старогатчинским шоссе), Кронштадт и вер-

тодром Стрельна. Планируется также строительство вертолётных площадок в разных районах Санкт-Петербурга, которые будут расположены рядом с основными магистралями, а также на крышах зданий. Об организации полётов вертолётов внутри Санкт-Петербурга в своём выступлении говорил Олег Полин, командир вертолёта Ми-8, начальник сектора воздушного транспорта Санкт-Петербургского государственного учреждения «Агентство внешнего транспорта». Он обратил внимание на опыт Москвы, где уже открыты 7 вертолётных площадок, пять из них расположены при крупных больницах, и две рядом с кольцевой дорогой. О том, как они должны быть оборудованы для аэронавигационного обеспечения полётов, говорится в докладе Михаила Зубова, начальника конструкторского отдела фирмы «НИТА». В сферу деятельности этой фирмы входит создание центров организации воздушного движения. Оборудование установлено на Ямале, на аэродроме Бованенково, а также на аэродроме Хотилово и вертодроме Ново-Огарёво. «НИТА» разрабатывает также средства для мобильных вертодромов. На выставке фирма организовала экспозицию, основой которой стала модель вертодрома.

Развитию Московского авиаузла своё выступление посвятил Вадим Иванов, доктор технических наук, профессор, академик Академии Транспорта России, заслуженный строитель Российской Федерации. По его мнению, аэропорты Внуково, Домодедово и Шереметьево не должны между собой конкурировать. Вадим Иванов предлагал ещё в 1975 году проект строительства третьей ВПП во Внукове, но он так и остался на бумаге. Говоря об организации воздушного движения, докладчик отметил, что она зависит не только от количества полос, но и от устройства самого воздушного пространства. Важной мерой автор считает организацией скоростного сообщения между разными аэропортами – тогда для транзитных пассажиров не будет иметь значения, в какой аэропорт они прибывают и из какого нужно вылетать дальше.

В вышеупомянутом докладе речь шла о крупных аэропортах. О состоянии, нормативно-правовом регулировании, мировом опыте и тенденциях развития аэропортов для местных воз-

душных линий говорилось в докладе Натальи Агапкиной. Одну из причин их массового закрытия она считает неудовлетворительное состояние соответствующего авиапарка. Самолёты прежних лет создания уже выработали свой ресурс, новые на отечественных заводах не строятся в нужных количествах, а зарубежные требуют значительных финансовых затрат, которые, по оценке специалистов, могут окупиться лишь спустя 7 или 14 лет. Все аэропорты для местного сообщения предлагается разделить на ряд категорий. К высшей относятся те, которые способны принять Ан-140, за ними следуют аэропорты, где самым крупным самолётом будет Ан-38, к последней – предназначенные для Ан-2 или Ан-3.

Продолжением темы развития аэропортов стало выступление представителя ОАО «ДальАэропроект», который изложил перспективы развития аэропорта Хабаровск. Он является крупнейшим на Дальнем Востоке и способен принимать самолёты почти всех типов. Его значение определяет во многом то, что в Хабаровске пересекаются многие межконтинентальные трассы. Аэродром имеет две ВПП – первая обладает длиной 4 километра и шириной 60 метров, вторая – 3,5 километров в длину и 45 метров в ширину. Первую планируется реконструировать, вторую отремонтировать. Кроме того, в Хабаровске будет построен новый аэровокзал. В настоящее время решается вопрос о грузовом терминале – реконструировать имеющийся или строить новый.

На конференции также прозвучал доклад о геоинформационном обеспечении безопасности полётов в рамках реализации дорожной карты ИКАО. С ним выступил директор Северо-Западного регионального центра авиационной информации Пётр Власов. Стенд центра вошёл в экспозицию выставки.

Выставка и конференция собрали воедино разных специалистов, связанных с деятельностью аэропортов. Общение в конференц-зале и на экспозиции помогло увидеть, какие успехи уже достигнуты и какие проблемы необходимо решить. «ИнтерАэроКом» - мероприятие, ставшее местом сосредоточения людей, поставивших целью возродить и развивать дальше малую авиацию.

Четвёртый слёт «винтокрылых» (HeliRussia-2011)

Сергей Комиссаров



Ми-38 ОП-2 перед входом на выставку

19-21 мая в московском выставочном центре «Крокус Экспо» состоялась очередная, четвёртая по счёту международная выставка вертолётной индустрии HeliRussia-2011. На выставочной площадке 10750 кв. м разместились стенды и экспонаты из 16 стран. Россию представляла 121 компания; 40 компаний приходилось на 15 зарубежных стран, в числе которых были Украина, США, Великобритания, Франция, Швейцария, Швеция, Италия, Испания, Германия, Канада, Колумбия, Польша, Норвегии, Белоруссия и Литва. Российская техника была представлена следующими натурными образцами: Ми-38, два Ка-32А11ВС (в медицинском и противопожарном вариантах), Ка-226Т в медицинском варианте, новый вертолёт «Беркут». В числе «иностранцев» были EC135 авиакомпании «Газпромавиа», AS350 В3 компании Utair, AW139, AW109 Grand, АК 1-3, SKYe SH09, R66, R-44 Clipper I, R44 Raven II, R44 White Eagle.

Изюминкой российской части стал второй опытный **Ми-38 ОП-2** (борт 38012), красовавшийся на открытой площадке перед входом в выставочный центр. Внесённые в ОП-2 улучшения включают усовершенствование гидравлической и топливной систем, изменения в конструкции лопастей несущего винта и системе управления вертолёт. На ОП-2 установлен новый комплекс авионики ИБК0-38 производства компании «Транзас», в котором реализован принцип «стеклянной кабины». Как и первый прототип, ОП-2 оснащён двигателями PW127/5 компании Pratt & Whitney Canada. **Ми-38 также планируется оснащать** российскими двигателями ТВ7-117В разработки компании «Климов». Ми-38 будет сертифицироваться в вариантах с обоими типами двигателей. Он должен будет занять свою нишу на рынке вертолетов в промежутке

между средним Ми-8 и тяжёлым Ми-26. Запуск Ми-8 в серийное производство в Казани намечен на 2015 год.

Рядом с Ми-38 демонстрировались два вертолёт **Ка-32А11ВС** (противопожарный вариант - только в первый день). Вторая машина (РА-32801), оснащённая медицинским оборудованием, как и противопожарный экземпляр, была передана МЧС России накануне открытия выставки в рамках заключённого в 2009 году контракта на поставку пяти вертолётов Ка-32А11ВС в санитарном варианте, подготовленных также для установки противопожарного оборудования.

Остальной спектр продукции холдинга «Вертолёты России» - по существу главного экспонента выставки - размещался в павильоне, при входе в который посетителей встречал натурный экспонат - изготовленный в Кумертау вертолёт **Ка-226Т** (борт 240), зав. № 10-01. Эта машина была оснащена медицинским модулем с американским оборудованием, которое превращало её в летающий госпиталь для перевозки одного больного с возможностью оказания неотложной помощи на борту. Вертолёт оснащён двумя газотурбинными двигателями Arrius 2G французской фирмы Turbomeca и **российским редуктором ВР-226-Н**. Сертификационные испытания и подготовку серийного производства Ка-226Т планируется завершить в 2011 году.

В экспозиции холдинга «Вертолёты России» моделями был представлен весь её продуктовый ряд. Это вертолёты Ми-26Т и Ми-26Т2, Ми-17 и его варианты, включая перспективный Ми-172А, вертолёт «Ансат», готовящиеся к выпуску Ми-34С1, Ка-62, боевые вертолёты Ка-52 и Ми-28Н. Этой весной вышел на испытания **Ми-26Т2**, оснащённый новым бортовым комплексом авионики БРЭ0-26 разработки Раменского ПКБ. «Стеклокабина» Ми-26Т2 оборудована пятью многофункциональными ЖК-дисплеями, на которые

может выводиться цветное изображение груза на внешней подвеске, новым цифровым автопилотом и новым навигационным комплексом с поддержкой NAVSTAR/ГЛОНАСС. Для визуального контроля за грузом на внешней подвеске в ночное время установлен дополнительный прожектор TSL-1600 разработки компании «Транзас». Применение современной авионики позволило сократить экипаж вертолёт с 5 до 2 человек, к которым при работе с внешней подвеской присоединяется бортоператор. Кроме того, на новом вертолёте планируется установить модернизированные двигатели Д-136-2. От базовых двигателей они будут отличаться цифровой системой управления (FADEC), наличием чрезвычайного режима мощности в 12500 л.с., который поддерживается до температуры окружающего воздуха +30°C, и увеличенной на 250 л.с. мощностью на максимальном взлётном режиме. Ми-26Т2 участвует в тендере Минобороны Индии на поставку 15 тяжёлых транспортных вертолёт.

В модели был показан лёгкий вертолёт **Ми-34С1**, готовящийся к серийному выпуску в Арсеньеве. На HeliRussia-2011 компания «ЮТэйр» и холдинг «Вертолёты России» подписали контракт на поставку 10 вертолёт Ми-34С1, начиная с 2012 года. Ожидается, что лётный экземпляр Ми-34С1 будет показан на авиасалоне МАКС-2011.

«Камов» продолжает работу над созданием среднего вертолёт **Ка-62**. На выставке холдинг «Вертолёты России» разместил первый заказ на поставку 40 серийных двигателей «Ардицен 3G» компании «Турбомека» в рамках реализации рамочного соглашения на поставку по меньшей мере 308 двигателей этого типа для установки на вертолёт Ка-62. Соглашение было подписано «Вертолётами России» и компанией «Турбомека» в апреле 2011 года. Судя по всему, эти двигатели будут устанавливаться и на военный вариант данной машины – Ка-60, который ранее предполагалось оснащать российскими двигателями.

Продолжается работа по перспективным скоростным вертолётам **Ка-92** и **Ми-Х1**. Как сообщил на выставке генеральный директор холдинга «Вертолёты России» Дмитрий Петров, «мы сейчас паритетно финансируем работы как «Камова», так и «Миля». По нашим планам, в конце 2012 г. будет выбрана одна платформа, которую будем дальше финансировать».

Новинкой выставки стал двухместный вертолёт сосной схемы **«Беркут»** от самарской компании того же названия. Это многоцелевая машина с взлётной массой 730 кг. Варианты «Беркут» и «Беркут-М» отличаются двигателями (соответственно ВА3 в 147 л.с. и Lycoming в 150 л.с.). Машина должна с американским двигателем достигать скорости 185 км/ч, потолка 4100 м и иметь дальность от 550 до 820 км. Показанный в «Крокус Экспо» опытный экземпляр должен был вскоре после окончания выставки совершить свой первый полёт.

Среди иностранных участников в павильонной экспозиции доминировали итальянская компания **AgustaWestland**, европейская **Eurocopter** и американская **Robinson**. Находившийся в зале вертолёт **AW139** представлял ту модель, выпуск которой должна в скором времени начаться на российско-итальянском СП HeliVert в Томилино. Первый AW139 российской сборки появится в текущем году. Про-



Ка-226Т в выставочном зале



Ка-226Т: медицинский модуль



Ка-32А1 ВС МЧС России



Вертолёт «Беркут»



Автожир «ГиРос-3» (проект)



Автожир Cavalon



Этот R66 принадлежит Uralhelicot



Вертолёт SKYeSH09

изводство достигнет проектного уровня – 20 машин в год – в 2015 году. В начале апреля «Агуста Уэстленд» поставила в Россию первый AW139 её сборки, предназначенный для корпоративных пассажирских перевозок в Подмосковье. За последние два года компания получила до 6 заказов из России на вертолёты этого типа. В частности, президентский авиаотряд «Россия» получит два вертолёт AW139 в начале 2012 года. AgustaWestland активно предлагает российским заказчикам и вертолёты AW119Ke, AW109 Power и Grand. Компания рассчитывает занять до 40% российского рынка в сегменте вертолётов иностранного производства в ближайшие 5-10 лет.

Активна на российском рынке и компания **Eurocopter**. Её дочерняя фирма Еврокоптер Восток в 2010 г. поставила в Россию 15 вертолётов, в том числе: 8 вертолётов **EC135** – компании Газпромавиа, 4 вертолёт **AS350 B3** – для транспортных перевозок. Частные заказчики получили два вертолёт EC155. А в апреле 2011 г. лизинговая компания «ЗЕСТ», базирующаяся в Санкт-Петербурге, передала заказчику вертолёт EC155 B1 – первую машину данного типа на российском рынке. В декабре 2010 г. компания «ЗЕСТ» приобрела для одного из своих лизингополучателей вертолёт AS355N.

Американская фирма **Robinson**, чьи вертолёты R44 популярны в России, впервые показала на выставке HeliRussia-2011 вертолёт **R66**, оснащённый турбовальным двигателем RR300 британской компании Роллс-Ройс. Внешне подобный своему предшественнику, R66 отличается улучшенной тяговооружённостью, наличием пятого места в салоне и увеличенным багажным отсеком. Ожидается, что R66 будет сертифицирован в России до конца лета. Первый R66, предназначенный для российского рынка, был передан «Авиамаркету» в начале апреля 2011 г. В текущем году эта компания сможет передать заказчикам три вертолёт (один уже передан, ещё два будут готовы летом). На 2012 год у «Авиамаркета» есть ещё семь твёрдых заказов на R66.

Ведущая компания мирового вертолётостроения «Сикорский» в этом году впервые приняла участие в выставке HeliRussia, сделав тем самым заявку на продвижение своей продукции на российский рынок. В планах компании поставка в Россию нового вертолёт **S-76D**, популярного серийного вертолёт **S-92** и легких вертолётов типа **S-434**. По сведениям, предоставленным фирмой, «Сикорский» рассчитывает в 2012 году начать работу по сертификации данных типов вертолётов по российским нормам лётной годности.

На HeliRussia-2011 состоялась европейская премьера первого швейцарского вертолёт **SKYe SH09**, разработанного созданной в 2007 г. фирмой **Marengo Swisshelicopter Ltd**. Фирма представила полноразмерный макет этого вертолёт. Первый лётный экземпляр выйдет на испытания в начале 2012 г. SKYe SH09 – это цельнокомпозиционная машина взлётной массой 2,5 т с одним газотурбинным двигателем, 5-лопастным несущим винтом и 11-лопастным рулевым винтом в кольцевом канале. В кабине могут размещаться от пяти до восьми мест. Задние двери позволяют загружать груз или медицинские носилки. Сертификация вертолёт намечена на 2015 год.

На HeliRussia-2011 вновь фигурировали автожиры. Компания «Агро Авиа», занимающаяся обслуживанием

и продажей автожиров в сотрудничестве с компанией-разработчиком «ГиРос», представила уже известные аппараты **ГиРос-1** и **ГиРос-2** (первый - в опытном образце, второй – в виде макета). Новинкой в экспозиции был планшет с информацией по автожиру **ГиРос-3** оригинальной схемы с двумя тянущими винтами в кольцевых обтекателях.

Рядом с автожирами «ГиРос» расположились три аппарата немецкой компании **Autogyro GmbH**, которая впервые представила свою продукцию на российском рынке. Фирма выпускает автожиры **MTO Sport** и **Calidus** разных моделей. Это двухместные аппараты с двухлопастным несущим ротором, толкающим маршевым винтом и расположением двух членов экипажа в тандем в открытой (**MTO Sport**) или закрытой (**Calidus 09**) кабине. На выставке был также показан автожир **Cavalon** с закрытой кабиной. Ассоциированная с «Агро Авиа» компания «АвтоГиро Русланд» уже продала российский заказчику пять аппаратов – один автожир **Calidus** и четыре автожира **MTO Sport**. Компания также купила лицензию на сборку и продажу этих автожиров в России.

От МАИ вновь был представлен опытный **МАИ-208**. Новичком салона стал оригинальный сверхлёгкий автожир «**Барсик**» - разработка Воронежского Государственного Технического Университета.

Свою продукцию представили на выставке российские и украинские разработчики и изготовители вертолётных двигателей. В экспозиции **ОДК (ОАО «Климов»)** были представлены в виде натуральных образцов и информационных материалов двигатель **ТВ3-117** (с вариантами), его развитие – двигатель **ВК-2500**, двигатель **ТВ7-117В** (вертолётный вариант самолётного турбовинтового **ТВ7-117СМ**), двигатель **ВК-800В**.

Как и в прошлый раз, главный производитель вертолётных двигателей **ОАО «Мотор Сич»** был представлен красивым и большим стендом, входившим в этом году в общую композицию стенда Корпорации «**Ивченко**» (в которую входит **ОАО «Мотор Сич»**). Там фигурировали натурные образцы двигателей **Д-136-2**, **ТВ3-117ВМ**, **ВК3-117ВМА-СБМ1В** серии **4Е**, **АИ-450М** и другие.

Как всегда, выставка отличалась насыщенной деловой программой. Она включала 34 мероприятия – конференции, круглые столы, семинары, презентации. Одна из дискуссий должна была быть посвящена обсуждению российского инновационного проекта по использованию экологически чистого и дешёвого авиационного сконденсированного топлива (АСКТ) из продуктов переработки попутного нефтяного газа, который до сих пор продолжает сжигаться в больших количествах в факелах на месторождениях.

В День «Вертолётов России» 19 мая прошла специализированная конференция «Роль вертолётов в решении актуальных региональных задач». На ней были представлены современные вертолётные программы предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий с применением вертолётов.

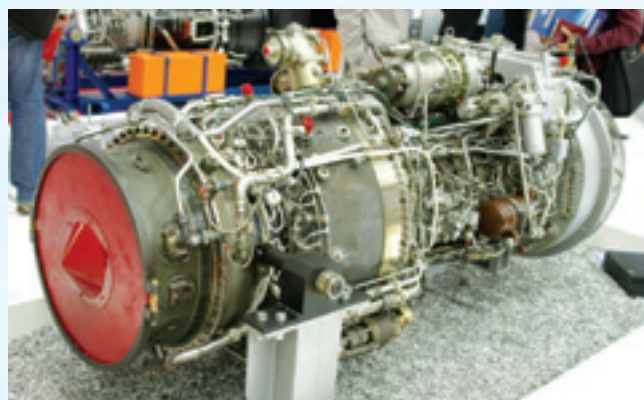
В целом Четвертая выставка **HeliRussia** подтвердила свою репутацию авторитетного международного форума в области вертолётной индустрии и ещё раз продемонстрировала, что российское вертолётостроение в целом находится на подъёме, невзирая на все нынешние трудности и проблемы российского авиапрома.



EC135 компании **Газпромavia**



AS350 B3 компании **Utailer**



Двигатель **ТВ7-117В** компании «**Климов**»



Двигатель **Д-136-2** (Корпорация «**Ивченко**»)

Ми-8. Еще летаем...

Наталья Менькова



*«Зима или осень... А в небе Ми-8...
И снова кого-то спасут вертолеты...»
(В. Боченков)*

*«...давай, давай, «восьмерочка»!
Выноси, милая...»*

Ми-8 гражданского и военного назначений оказался самым массовым и востребованным вертолетом планеты за всю историю отечественного вертолетостроения и доказал свою необходимость при выполнении операций различной степени сложности. За 50 лет создано более 130 модификаций легендарного винтокрылого летательного аппарата.

Вертолеты семейства Ми-8 видели многие локальные конфликты, спасали тысячи человеческих жизней, служили нефтяникам и строителям; переносили резкие перепады температур, суровые морозы и катастрофическую жару, тропические дожди и пыль пустынь. «Восьмерки» поднимались высоко в горы и летали на предельно малых высотах, приземлялись в труднодоступных местах без аэродромных условий.

Базовый вертолет послужил стартовой площадкой для разработки в дальнейшем уникального вертолета-«амфибии» Ми-14.

Разработанный в середине прошлого века вертолет и по сегодняшний день подтверждает необходимость в технике подобного рода, и еще многие годы будет востребован и конкурентоспособен на мировом рынке.



Генеральный конструктор М.Л. Миль с группой специалистов ОКБ поле первого полета В-8

КАК ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ.

Наверное, нет в мире вертолета, у которого была бы такая богатая история и столь непредсказуемая судьба, как у «восьмерки».

Никто в руководстве СССР не хотел вторгаться в уже налаженное производство зарекомендовавших себя вертолетов Ми-1, Ми-4 и Ми-6. Но коллектив ОКБ М.Л. Миля не мог останавливаться на достигнутом и, под предлогом глубокой модернизации вертолета Ми-4, приступил к созданию новой машины, которая впоследствии станет знаменитой, легендарной «восьмеркой».

В пятидесятые годы двадцатого века руководство Министерства гражданской авиации СССР первым проявило интерес к новому вертолету, и 20 февраля 1958 г. Совет Министров СССР принял постановление о разработке вертолета В-8 грузоподъемностью 1,5 – 2 т. Через некоторое время проект В-8 поддержало командование Советских ВВС, и в 1959 г. на Московском вертолетном заводе приступили к проектированию нового вертолета. Разработкой В-8 руководил заместитель главного конструктора В.А. Кузнецов, ведущим конструктором был назначен Г.В. Ремезов, в дальнейшем – В.А. Никифоров.

С момента начала проектирования предлагалось создать несколько вариантов вертолета: пассажирский, транспортно-десантный, вооруженную и противолодочную модификации, а также вертолет-салон - в качестве престижного транспортного средства для советского правительства.

Усовершенствованы были все основные системы и агрегаты вертолета. В результате, глубокая модернизация Ми-4 постепенно превращалась в принципиально новый перспективный вертолет.

Одновигательный В-8 первый раз оторвался от земли 24 июня 1961 г. под управлением летчика-испытателя Б.В. Земскова. Заводские испытания проходили успешно. Сразу стало ясно, что машина удалась, но М.Л. Миль не спешил передавать ее на государственные испытания. В-8 использовался преимущественно для демонстрации. Уже через две недели после первого полета, 9 июля, вертолет участвовал в показе новой техники и воздушном параде в Тушино, а затем экспонировался на ВДНХ. Везде новая винтокрылая машина вызывала большой интерес.

Н.С. Хрущев отслеживал новинки авиационной промышленности, что, несомненно, помогло усилить государственную поддержку программы замены «воздушного извозчика» Ми-4. Согласно основной концепции создания вертолёта с газотурбинным двигателем АИ-24В (главный конструктор – А.Г. Ивченко) вертолёт Ми-8 должен был заменить вертолёт Ми-4 с поршневым двигателем АШ-82.

В декабре 1961 г. первый В-8 был представлен на совместные государственные испытания, но в качестве прототипа будущих серийных машин рассматривался недолго и с 1963 г. использовался только в роли испытательного стенда.

Учитывая такие существенные недостатки двигателя АИ-24В, как высокий удельный расход топлива и большой вес, которые резко снижали характеристики вертолёта В-8 по сравнению с зарубежными вертолётами этого класса (S-60, S-61, SA-321, V-107), а также необходимость повышения безопасности полётов, руководителями проекта было принято решение о создании на базе В-8 вертолёта



Одновигательный В-8 на испытаниях



В-8 демонстрация на ВДНХ



В-8 в полете

с двумя двигателями (в ОКБ № 329 было изготовлено пять фюзеляжей для В-8).

Первый вертолет В-8 был представлен на испытания в пассажирском варианте. В комфортабельном для того времени салоне располагались 18 пассажирских мест. Вертолет мог преодолевать маршрут в 450 км. Для полетов на более короткие расстояния ОКБ М.Л. Миля разработало вариант на 23 пассажира, а в десантном варианте, создаваемом для силовых структур, по бортам грузопассажирской кабины предусматривались сиденья для 14 солдат. Также вертолет можно было легко переоборудовать и в санитарный вариант для перевозки 12 раненых на носилках с сопровождающим медработником. Другие переоборудования В-8 состоялись, но уже при разработке двухдвигательного варианта Ми-8, который станет впоследствии серийным вертолетом и будет



Ми-171 авиакомпании ЮТэйр



служить людям на протяжении многих лет.

В результате, вертолёт Ми-8 превзошёл вертолёт Ми-4: по грузоподъёмности – в 2,5 раза, по скорости – в 1,5 раза, по транспортной эффективности – более чем в 3 раза и составил весомую конкуренцию вертолётам подобного класса на мировом авиационном рынке.

В 1965 году после показа на выставке в Ле-Бурже на универсальную «милевскую» машину стали поступать заказы, и вертолеты Ми-8 (Ми-17 - экспортная версия) узнал весь мир.

50 лет значительная дата для наисложнейших винтокрылых летательных аппаратов. Это показатель надежности, живучести, а главное - необходимости в технике подобного рода. В XXI веке- это совершенно иные машины. Специалисты Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля совместно с коллегами из Улан-Удэ и Казани продолжают совершенствовать вертолеты семейства Ми-8. Вертолеты Ми-171, Ми-172, Ми-17В-5 и др. летают по всему земному шару. Они тушат пожары, работают на нефтегазовый и строительный секторы, и, конечно, выполняют миссии силовых структур различных государств. Первые лица страны летают на вертолетах-салонах типа Ми-8. По числу модификаций Ми-8 является мировым рекордсменом.

Более 12 000 машин такого типа построено за полвека на серийных заводах в Улан-Удэ и Казани. Компании операторы, авиоперевозчики также отдают предпочтение семейству вертолетов среднего весового сегмента Ми-8.

На сегодняшний день, команда инженеров-конструкторов головного разработчика вертолетов марки «Ми» ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», в современном цифровом формате трудится над новой версией вертолета. Определен технический облик модернизированного варианта. Ми-171А2 разрабатывается на базе вертолета Ми-171 и в перспективе должен стать достойным продолжением семейства вертолетов Ми-8. Планируется, что вертолеты этого типа будут оснащены новой авионикой; в конструкции аппарата предполагается использование композиционных материалов, что делает машину гораздо легче; модернизированы все основные системы и агрегаты, повышены летные и технические характеристики вертолета. Более 80 нововведений предусмотрено в будущей машине. Экипаж будет сокращен до двух человек, что существенно скажется на экономической эффективности.

И сколько бы ни писали СМИ об авариях вертолетов этого типа - семейство Ми-8 остается самой массовой, надежной и необходимой винтокрылой техникой. «Восьмерка» уже летает 50 лет, и еще полетает столько же...

Этим машинам довелось работать в Чернобыле, Афганистане, Африке, Чечне, Индии, Китае, Пакистане, Сирии, Ираке, Крайнем Севере, - все регионы не перечислить. Участники многих вооруженных конфликтов поднимают за живучесть вертолетов бокалы, называя ласково - «восьмерочка». Произносят тосты за инженеров, конструкторов, летчиков, всех тех профессионалов, кто создал и поднял в воздух машины такого класса. За тех, кто заложил огромный потенциал в первые опытные машины - потенциал, который позволил в дальнейшем создавать все новые и совершенные модификации уникальных летательных аппаратов. За то, что десятки тысяч людей остались живы благодаря надежному, крепкому, легендарному МИровому вертолету, готовому прощать многие человеческие ошибки...

Разработанный ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля» вертолет средней грузоподъемности Ми-38 найдет широкое применение в нефтегазовом секторе



Справа налево: Генконструктор МВЗ А. Самусенко, Г. Синельщиков - "Директор программы вертолет Ми-38", А. Климов - первый испытатель Ми-38, Н. Чалов - главный конструктор.

16 июня 2011 года на подмосковной территории МВЗ им. М.Л. Миля состоялась научно-техническая конференция «Перспективы применения вертолета Ми-38 в народном хозяйстве» для заказчиков нефтегазовой отрасли.

В конференции приняли участие представители компаний «UTair», НК «Роснефть», «Сургутнефтегаз», «ТНК-Уват», «Буровая компания Евразия», «ВЧНГ», авиапредприятие «Газпром авиа» и др.

Поводом для встречи специалистов авиационной и нефтегазовой промышленности стало ознакомление потенциальных покупателей с вертолетом Ми-38. Представителям нефтегазового сектора был предоставлен 2-ой опытный образец вертолета Ми-38. Новую машину продемонстрировали на статической стоянке, после чего ведущий экипаж вертолета МИ-38 ОП-2 выполнил показательный полет.

Конференцию открыл Генеральный конструктор ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» Алексей Самусенко, который в частности сказал: «Сегодня опытный образец ОП-2 завершает программу летно-доводочных испытаний, и после проведения небольшой программы по исследованию аэродинамических характеристик отдельных элементов конструкции перейдет к этапу сертификационных заводских испытаний. Вертолет Ми-38 разрабатывается с двумя типами двигателей: с двигателями фирмы «Pratt&Whitney» (Канада) PW-127TS и с двигателями фирмы ОАО «Климов» ТВ7-117В».

Эксплуатация вертолета предусматривается по состоянию, при этом все основные агрегаты вертолета разработаны под ресурсы, существенно большие, чем находящийся сегодня в эксплуатации и пользующийся большим спросом у потребителей вертолет Ми-8 и его модификации.

Как двигатели PW-127TS, так и ТВ7-117В, расположены за главным редуктором, что в сочетании с улучшенной аэродинамической компоновкой обеспечивает весьма низкий уровень шума и вибраций.

«Завершение сертификации Ми-38 с двумя типами двигателей планируется на 2014 год, и с 2015 года начнется серийное производство вертолета на ОАО Казанский вертолетный завод, на котором уже ведется технологическая подготовка производства к серийному выпуску нового вертолета» - сказал директор программы Георгий Синельщиков.

С полным запасом топлива дальность полета Ми-38 составляет 920 км. На вертолете предполагается установка дополнительных топливных баков с увеличением дальности полета с 20 пассажирами до 1300 км. Топливная система обеспечивает сохранение герметичности при аварийной посадке.

«По аэродинамическим характеристикам Ми-38 вредное сопротивление вертолета снижено примерно на 20 процентов по сравнению с Ми-8, несмотря на то, что на Ми-38 стоят более мощные двигатели», - подчеркнул Г. Синельщиков.

Главный конструктор Николай Чалов сообщил, что на вертолетах Ми-38 с канадским двигателем запуск моторов электрический, стартеры и генераторы стоят на двигателях. Ми-38 с ТВ7-117В будет оснащен вспомогательной силовой установкой ТА-14 с мощностью генератора 30 кВт, что позволит работать машине автономно достаточно долго в отрыве от базы.

Втулка несущего винта имеет эластомерные подшипники, несущие лопасти изготовлены полностью из композиционных материалов и будут иметь ресурс, равный ресурсу планера. Шасси вертолета с дополнительной камерой амортизации. Кресла пилотов и пассажиров имеют также устройства амортизации, что позволяет при аварийной посадке 12 м/с спасти жизни находящихся на борту вертолета людей.

Директор программы турбовальных двигателей ОАО «Климов» Николай Морозов рассказал о технических характеристиках ТВ7-117В.

Двигатель ТВ7-117В имеет взлетную мощность на режиме ЧР 3750 л.с., взлетная мощность 2800 л.с. Соотношение мощности на чрезвычайном режиме и взлетной составляет 1,34, что является исключительным показателем.

На момент сертификации двигателя ТВ7-117В межремонтный ресурс составит 800 часов, назначенный ресурс - 1200 часов. К моменту сертификации вертолета ресурс будет увеличен до 4000 часов и, в дальнейшем, до 12 тысяч часов. Сертификация двигателя планируется в конце 2012 года.

«В 2010 году были изготовлены три мотора для стендовых испытаний. В декабре 2010 года поставлены два опытных мотора для проведения наземной отработки на вертолете. На стенде №18 проводятся испытания мотора №902, достигнута наработка 75 часов. Моторы №№23-26 проходят испытания на ресурс 25 часов для проведения ЛКИ», - сообщил Николай Морозов.

Заместитель дирекции турбовальных двигателей по направлению Всеволод Елисеев сообщил, что отличительной особенностью двигателя ТВ7-117В является его экономичность. Двигатель имеет модульную конструкцию с выводом мощности вперед.

Представителей нефтегазовой отрасли интересовало: тип топливного насоса, ограничения полетов в зоне обледенения, типе пылезащитного устройства.

Представитель ЗАО «Транзас» сообщил, что в основе интегрированного комплекса бортового оборудования (ИБКО), созданного для вертолета Ми-38, лежит система электронной индикации, состоящая из пяти многофункциональных индикаторов, на которых отображается вся пилотажно-навигационная информация, информация о работе двигателей и общевертолетного оборудования. Все пять индикаторов взаимозаменяемые и при «потере» одного, вся информация сохраняется для экипажа. Комплекс построен в соответствие с требованиями АП-29 и другими нормативными документами.

Все системы эксплуатируются по техническому состоянию, без назначения межремонтного ресурса. Основные части комплекса имеют наработку на отказ не менее 10 тысяч часов. Комплекс построен по модульной структуре, рассчитанный под требования заказчика. Комплекс допускает подключение к индикации систем, которые штатом не предусмотрены, например, камер видеонаблюдения, что не требует изменений в программном обеспечении. Настройка радиосвязи осуществляется как в ручном, так и в автоматизированном режимах.

Заказчиков интересовали работоспособность информационной системы и всего комплекса при температурах -35 градусов и ниже, приземление в условиях пылевого или снежного вихря, посадка вертолета на платформу и адаптация вертолета для работы в интересах Штокмана с полетом на 600 км и др.

Планируется, что первым заказчиком вертолетов Ми-38 станет компания «Газпром».

Многолетний опыт и возможности Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля позволяют сохранять конкурентоспособность вертолетов марки «Ми» на мировом рынке и удовлетворять индивидуальные потребности эксплуатантов вертолетной техники.



Вертолет Ми-38

ЮРИЮ СЕРГЕЕВИЧУ ЕЛИСЕЕВУ – 60!



...90-е годы, перестройка – фактически вся сложная и хорошо или плохо, но работавшая экономическая система страны была разрушена...

Октябрь 1996 года. Завод «Салют» фактически не работает. Объемы производства упали почти до нуля. Укороченная рабочая неделя. В некоторых цехах жизнь почти остановилась – горит только дежурное освещение...

И в это тяжелейшее время директором завода становится кадровый работник предприятия 45-летний Юрий Сергеевич Елисеев.

Уже его первые шаги показали, что во главе завода стал умный, знающий, с твердым характером руководитель. Через год, в декабре 1997 года, он становится генеральным директором ФГУП «ММПП «Салют». В этой должности Юрий Сергеевич проработал почти 15 лет. За это время «Салют» стал одним из самых передовых предприятий современной России.

Мы горячо и сердечно поздравляем Вас, Юрий Сергеевич, с 60-летием! В день Вашего юбилея примите самые теплые, искренние и добрые пожелания!

Ваш профессионализм, целеустремленность, внимательное отношение к любым возникающим проблемам, гигантская трудоспособность выгодно отличает Вас как талантливого руководителя. Пусть не иссякнет Ваш заслуженный авторитет и уважение тех людей, которые Вам доверяют, любят Вас и идут за Вами. Впереди у Вас большая работа, и мы уверены, что она будет не менее созидательной, значимой и востребованной, чем прежде на «Салюте».

Позвольте пожелать Вам сохранить запас здоровья, душевных сил и оптимизма, столь необходимых в Вашем творческом труде.

Успехов и удачи Вам во всех Ваших делах и начинаниях. Мы высоко ценим нашу постоянную с Вами дружбу!

Счастья, добра и благополучия Вам и Вашим близким.

**Читатели и члены Редакционного Совета
журнала «Крылья Родины»**

ОАО «Авиапром» наращивает вклад в модернизацию и развитие авиационной промышленности России



7 июня 2011 г. в конференц-зале Роскосмоса состоялось годовое общее собрание акционеров открытого акционерного общества «Авиационная промышленность» (ОАО «Авиапром»), учредителями и акционерами которого являются свыше 300 предприятий и организаций отрасли, в том числе все крупные авиастроительные компании России, а также 14 авиапромышленных предприятий Украины и 13 - других стран СНГ, Балтии. На годовом собрании присутствовали представители большинства производственных и научных предприятий отрасли – акционеров Общества, а также представители Правительства и Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации.

Собрание открыл и вёл председатель Совета директоров ОАО «Авиапром» **В.В. Апакидзе**. Секретарём собрания был избран секретарь Совета директоров ОАО «Авиапром» **В.А. Зеленев**.

С годовым отчётом по итогам работы ОАО «Авиапром» в 2010 году выступил генеральный директор Общества **В.Д. Кузнецов**.

- В отчётом 2010-м году исполнилось 100-лет с начала серийного

промышленного производства отечественных самолётов, - отметил в докладе **В.Д. Кузнецов**. - 11 июля 1910 года – дата официального открытия в Санкт-Петербурге первого в стране авиационного завода – ПРТВ, - по праву может считаться Днём рождения авиационной промышленности России...

В честь этой даты ОАО «Авиапром» совместно с ведущими предприятиями отрасли подготовило и выпустило юбилейное энциклопедическое издание «Век авиастроения России». Его презентация состоялась на годовом собрании акционеров общества, а представление этого юбилейного издания широкой авиационной общественности запланировано во время проведения салона МАКС-2011.

- ... Для всех нас, связавших свою жизнь и судьбу с авиацией, особенно поучителен опыт соотечественников, работавших в переломные периоды истории, - сказал **В.Д. Кузнецов**. - Опыт тех, кто в начале XX века в условиях жёсткой международной конкуренции проектировал первые русские самолёты и формировал самую современную по тем временам научно-техническую и производственную базу российского

авиастроения, вдохновляет и вселяет оптимизм.

Сейчас стоит задача сформировать эффективное частно-государственное партнёрство для ускоренного инновационного развития авиационной промышленности. Хорошим примером такого взаимодействия государства и частного бизнеса может служить дореволюционный период становления отечественного авиастроения. Его характерными особенностями были стратегическое мышление высших должностных лиц Российской империи, быстрая реализация принимаемых государственных решений, патриотизм и деловая хватка отечественных промышленников, внимательно отслеживающих все новейшие научно-технические разработки и стремившихся быстро внедрить их в России на своём производстве. В результате за короткий период, всего за четыре года, к началу Первой мировой войны, Россия создала самый мощный в мире военный воздушный флот.

Не менее поучительны возрождение отечественной авиационной промышленности из полной разрухи после гражданской войны и её развитие в тридцатые годы, стремительное наращивание производства современ-





В.В. Анакидзе



В.Д. Кузнецов



В.И. Бабкин

ных самолётов в тяжелейших условиях Великой отечественной войны.

Ну а достижениями авиастроителей послевоенного периода мы пользуемся до сих пор, модернизируя и совершенствуя уникальные разработки 70-80-х годов...

В октябре текущего года исполняется 20 лет Россоюзу «Авиапром», который в 1993 году в соответствии с Указом Президента РФ «Об организационных мерах по преобразованию государственных предприятий, добровольных объединений государственных предприятий в акционерные общества» был преобразован в Открытое акционерное общество «Авиационная промышленность» (ОАО «Авиапром»).

В годовом отчётном докладе ОАО «Авиапром» было обращено внимание на существующие в отрасли проблемы, затрудняющие реализацию важнейших задач 2011 года и развитие авиационной промышленности в будущем. Прежде всего, пока не обеспечено полномасштабное финансирование работ и услуг (в т.ч. Гособоронзаказа), предусмотренных законом о бюджете на 2011 год. Утверждённый в декабре 2010 года Президентом России

(Верховным главнокомандующим) Государственный оборонный заказ на период 2011-2020 годов до настоящего времени не обеспечен программным сопровождением по развитию предприятий ОПК, что также сдерживает финансирование предприятий и научных организаций. В настоящее время проводятся межведомственные согласовательные процедуры по проекту Государственной программы «Развитие авиационной промышленности на период до 2025 года».

- На наш экспертный взгляд, - отметил генеральный директор ОАО «Авиапром» **В.Д. Кузнецов**, - этот проект крайне слабо разработан ОАО «ОАК» при участии представителей других интегрированных структур. Считаем, что Госпрограмма должна быть доработана в кратчайшие сроки с привлечением профессиональных и интеллектуальных возможностей отраслевых институтов и организаций...

Советник министра Минпромторга России **В.И. Бабкин**, выступивший перед акционерами Общества, обратил их внимание на то, что объём бюджетных средств, выделяемых на материально-техническую и технологическую модернизацию предприятий авиационной промышленности Рос-

сии, увеличился за последние годы в разы. При этом успешная реализация инвестиционной политики в определяющей степени зависит от самих предприятий и интегрированных структур, от того, насколько качественно и своевременно они осуществляют подготовку проектов, от всесторонней обоснованности заявок на бюджетные средства... **В.И. Бабкин** отметил важную роль специалистов ОАО «Авиапром» в организационно-техническом обеспечении выполнения инвестиционных планов по развитию материально-технической базы научных и производственных предприятий отрасли.

Президент Ассоциации «Союз авиадвигателестроения» (АССАД) **В.М. Чуйко** отметил важнейшую консолидирующую роль ОАО «Авиапром» в отрасли. «Сегодня невозможно представить целые направления деятельности в авиационной промышленности без активного участия Общества», - сказал он.

Б.В. Обносов, генеральный директор ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» и член Совета директоров ОАО «Авиапром», выразил благодарность специалистам Общества, квалифицированная помощь





В.М. Чуйко



Б.В. Обносков



А.Н. Белоусов

которых позволяет качественно подготовить инвестиционные проекты, получить и освоить бюджетные средства, выделяемые на модернизацию предприятий корпорации.

- Действительно, бюджетных средств на развитие отрасли с каждым годом выделяется всё больше, - сказал Б.В. Обносков. - Но проблемы создаёт существующий порядок бюджетного финансирования проектов по модернизации предприятий: средства выделяются строго на год, при этом не корпорации, а под конкретный объект, и поступают они чаще всего во втором полугодии... Считаю, что период бюджетного финансирования должен соответствовать утверждённому сроку выполнения проекта, разумеется, с ежегодными промежуточными отчётами о выполненных работах; средства должны выделяться корпорации, которая отвечает за сбалансированное материально-техническое и технологическое развитие всех входящих в неё предприятий. И решить эти проблемы можно в рамках действующего законодательства...

Начальник Аналитического управления Госдумы СФ РФ, председатель Комитета ТПП РФ по развитию

авиационно-космического комплекса **А.Н. Белоусов** представил на годовом собрании акционеров ОАО «Авиапром» соглашение о многостороннем сотрудничестве между Комитетом и Обществом. Оно предусматривает взаимодействие в разработке, экспертизе и сопровождении федеральных законов и нормативных актов в области авиационного комплекса, воссоздании кадрового потенциала и подготовке высококвалифицированных специалистов авиационного комплекса и других направлениях. Ранее согласованный текст соглашения был подписан непосредственно на годовом собрании акционеров.

ТЕЗИСНОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ГODOVОГО ОТЧЁТА ОАО «АВИАПРОМ»

I. Первая часть годового отчёта Совета директоров ОАО «Авиапром» была посвящена основным итогам работы авиационной промышленности в 2010 году и задачам отрасли на 2011 год.

В отчёте отмечается, что объём производства, по сравнению с 2009 годом, вырос и составил 112,6%.

Рост объёма производства продукции государственного назначения в 2010 году, по сравнению с 2009 годом, составил 118,9%. При этом, объём производства гражданской продукции в 2010 году сократился и составил 98,9%.

Было изготовлено 14 гражданских самолётов: 7 магистральных и региональных самолётов (3 самолёта Ту-204/214, 4 - Ан-148) и 7 самолётов АОН (2 самолёта Бе-103, 5 - Як-54). Произведено 66 самолётов государственного назначения. Произведено 214 вертолётов, из них гражданских - 109 единиц.

В 2010 году произведено 482 авиационных двигателя и 95 наземных газотурбинных установок.

Объём выполненных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ вырос по сравнению с 2009 годом на 23,9%. Формирование научно-технического задела в 2010 году проводилось по всем приоритетным направлениям авиационной науки.

Согласно утверждённым заданиям в рамках федеральных целевых программ, были введены мощности на 75 объектах авиационной промышленности.





Большое влияние на выполнение планов по капитальному строительству оказывает работа действующего на базе ОАО «Авиапром» ПС№1А («Проблемный совет по развитию производственной, экспериментальной и лабораторно-стендовой базы авиационной промышленности») секции НТС Департамента авиационной промышленности Минпромторга России. На заседаниях совета руководители и специалисты предприятий авиационной промышленности рассматривают вопросы организации, финансирования и методического обеспечения инвестиционных процессов.

II. Отчёт ОАО «Авиапром» о результатах работы в 2010 году показывает, что общество динамично развивается, совершенствуя свою структуру, расширяя и увеличивая объём оказываемых услуг, объём которых в 2010 году вырос и составил, по сравнению с 2009 годом, 115%.

Корпоративная политика Общества

Корпоративное строительство ОАО «Авиапром» в 2010 году осуществлялось в целях эффективного выполнения миссии и задач общества.

В 2010 году проведена реорганизация фирмы «Авиапроминвест» и образованы фирмы: «Авиапроминвест СП», «Авиапроминвест Проект», «Авиапроминвест Наука», «АвиапроминвестСтрой». Начав свою деятельность в июле, они обеспечили освоение значительных объёмов госкапвложений, оказали помощь в проектировании, строительстве и комплектации оборудованием на 12 объектах отрасли.

Для выполнения генподрядных работ по строительству, модернизации и сдачи под ключ объектов авиационной промышленности ОАО «Авиапром» учредило дочернее предприятие – ЗАО «Авиапромстрой».

Научно-исследовательская работа Общества

В 2010 году общий объём выполненных ОАО «Авиапром» научно-исследовательских работ составил 122,8% от уровня 2009 года. Был выполнен комплекс научно-исследовательских работ по государственным контрактам с Минпромторгом России и договорам с организациями авиационной промышленности.

По ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 годы и на период до 2015 года» в рамках государственных контрактов с Минпромторгом России выполнено 8 НИР.

По ФЦП «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2007-2010 и на период до 2015 года» в рамках государственных контрактов с Минпромторгом России выполнено 6 НИР.

Инвестиционная деятельность Общества

В 2010 году ОАО «Авиапром» в качестве генеральной подрядной организации выполнило работы по техническому перевооружению и реконструкции 8 объектов авиационной промышленности: ОАО «Компания «Сухой» (г. Москва и г. КомсомольскнаАмуре), ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ» (ОАО «НПП «Мотор», г. Уфа), ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» (ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка», г. Дубна и г. Ахтубинск), ФГУП «НИИ парашютостроения» (г. Москва и г. Киржач).

Управление лётной деятельностью в экспериментальной авиации, проводимое ОАО «Авиапром» в 2010 году

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 11.12.1997 г. №1552 Управление лётной службы





ОАО «Авиапром» выполняет работы и оказывает услуги, связанные с регулированием деятельности в области экспериментальной авиации. В 2010 году было проведено 11 лётноиспытательных подразделений, выполнены комплексные обследования 7 аэродромов. По результатам проверок разработаны мероприятия по устранению выявленных недостатков, осуществлялся контроль их выполнения.

В целях совершенствования организации и подготовки лётноиспытательной работы, были разработаны «Организационно-методические рекомендации на 2011 год». Кроме того, разработано и согласовано 5 новых Федеральных авиационных правил, составивших основу нормативной базы, связанной с деятельностью экспериментальной авиации.

В 2010 году центральной аттестационной комиссией Минпромторга России было аттестовано 180 авиационных специалистов экспериментальной авиации.

Участие ОАО «Авиапром» в организации и подготовке международных авиасалонов и выставок

ОАО «Авиапром» принимало участие в организации международной выставки и научной конференции по гидроавиации «Гидроавиасалон2010» (г. Геленджик). В выставке участвовало 144 организации, в том числе зарубежные, демонстрировалось более 30 летательных аппаратов различных типов. ОАО «Авиапром» оказывало помощь в оформлении экспонатов, организации и проведении показательных полётов, что позволило провести «Гидроавиасалон2010» без происшествий. В 2010 году было оформлено и выполнено более 126 международных полётов.

Работа ОАО «Авиапром» по взаимодействию с авиационными предприятиями Украины и Узбекистана

Руководствуясь нормативными правовыми актами по взаимодействию Российской Федерации с Украиной и Узбекистаном, а также соглашениями с ОАО «ОАК», ОАО «Вертолёты России», ОАО «Авиапром» в 2010 году выполнялись работы по подготовке предложений по совершенствованию действующих и разработке новых программ НИОКР по развитию и созданию авиационной техники, взаимодействию с ОКБ Антонова, Ильюшина. Осуществлялось содействие в организации межгосударственного технического сотрудничества, а также в подготовке проектов межгосударственных соглашений по обеспечению взаимодействия в области создания авиатехники между Россией, Украиной и Узбекистаном.

Работа подразделений ОАО «Авиапром» в части технологического обеспечения производства продукции и нормирования использования драгоценных материалов и камней в производственных процессах

Подразделения ОАО «Авиапром», оказывая услуги предприятиям отрасли по обеспечению качества авиационной продукции, проводят сбор, обработку и анализ показателей качества выпускаемой продукции. Анализ показал, что необходимо провести модернизацию материально-технической базы предприятий, участвующих в производстве и реализации самолётов Ил-96, Ту-204 (204СМ), Ан-148, SSJ100. Были подготовлены предложения для внесения в ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 годы и на период до 2015 года».





**Лауреат премии им. П.В. Дементьева
В.М. Чуйко**



**Лауреат премии им. П.В. Дементьева
А.М. Батков**



**Лауреат премии им. П.В. Дементьева
А.Г. Карасев**

ОАО «Авиапром» проводило работы по экспертизе, согласованию и утверждению сводных норм расхода драгоценных металлов и драгоценных камней, а также по получению разрешения на применение драгоценных металлов и камней в производственных процессах.

За последние 5 лет во время проверок Пробырской палаты Минфина России не было ни одного нарекания в адрес служб нормирования предприятий и ОАО «Авиапром».

Итоги общего собрания

На общем собрании акционеры ОАО «Авиапром» утвердили годовой отчёт Общества, бухгалтерский баланс, отчёт о прибылях и убытках и распределение прибыли по итогам работы в 2010 году, в том числе на выплату дивидендов акционерам в размере 200% на 1 обыкновенную акцию, а также утвердили аудитора Общества на 2011 год – ООО «Бизнес-Студио», изменения в Устав ОАО «Авиапром» по сроку исполнения генеральным директором его обязанностей, избрали Совет директоров и ревизионную комиссию Общества, одобрили крупную сделку ОАО «Авиапром» в целях своевременного завершения строительства объектов, где Общество выступает в качестве генподрядчика.

В состав Совета директоров ОАО «Авиапром» вошли действующие руководители Общества, директора крупных производственных и научных предприятий авиационной промышленности России и Украины, известные в отрасли руководители и специалисты: Апакидзе В.В. - заместитель генерального директора ОАО «Авиапром», Каблов Е.Н. - академик РАН, генеральный директор ФГУП «ВИАМ», Кива Д.С. - президент - генеральный конструктор ГП «Антонов», Климович А.В. - председатель Совета директоров ОАО «Горьковский завод аппаратуры связи им. А.С. Попова», Кузнецов В.Д. - генеральный директор ОАО «Авиапром», Макарейкин В.С. - директор по развитию госпрограмм ОАО «Вертолёты России», Мерзляков Г.А. - заместитель генерального директора ОАО «ВПК «Коверс-Миль», Обносков Б.В. - генеральный директор ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», Рафаилов А.Г. - генеральный директор ОАО «ВПК «Конверс-Миль», Слюсарь Ю.Б. - директор Департамента авиационной промышленности Минпромторга России, Тихомиров Б.И. - генеральный директор ЗАО «Казанский Гипрониавиапром», Устименко Н.П. - Генеральный директор ЗАО «Авиа-Лизинг», Фадеев В.М. - заместитель генерального директора ОАО «Авиапром», Чуйко В.М. - президент Ассоциации «Союз авиадвигателестроения» (АССАД).



**Торжественное вручение премии
им. П.В. Дементьева, почётных званий
«Ветеран авиационной промышленности»
и «Надежда авиастроения»**

В целях поощрения и общественного признания личных заслуг и значительных достижений в области создания авиационной техники и развития авиационной промышленности ОАО «Авиапром» в 2010 году учредило общественные почётные звания и премии:

- **премию имени П.В. Дементьева** (за заслуги в создании и организации производства новейших образцов авиационной техники, в реконструкции и модернизации научной и производственной базы авиационной промышленности);
- **почётное звание и премию «Ветеран авиационной промышленности»** (проработавшим в отрасли не менее 30 лет за большой вклад в развитие авиастроения);
- **почётное звание и премию «Надежда авиастроения»** (проработавшим в отрасли не менее 5 лет молодым (до 33 лет) специалистам за успешную и эффективную научную, рационализаторскую и изобретательскую деятельность, разработку и осуществление мероприятий, направленных на повышение эффективности производства и качества выпускаемой продукции).

Первыми лауреатами премии имени П.В. Дементьева стали: Чуйко В.М. (президент АССАД), Батков А.М. (директор ЦНИРП ОАО «Авиапром»), Каблов Е.Н. (генеральный директор ФКУП «ВИАМ»), Карасёв А.Г. (первый заместитель директора Инженерного центра «ОКБ им. А.И. Микояна»), Иванов В.Т. (советник генерального директора ОАО «Авиапром»), Слюсарь Б.Н. (генеральный директор ОАО «Роствертол»).

Почётным званием «Ветеран авиационной промышленности» были отмечены: Березутский Ю.И. (ведущий инженер ИЦ «ОКБ им. А.И. Микояна»), Бузовера Н.П. (ведущий научный сотрудник ФГУП «ЦАГИ»), Велицкий С.И. (ведущий конструктор ОАО «Раменский приборостроительный завод»), Иванов И.В. (главный специалист ОАО «Гипрониавиапром»), Зеленев В.А. (директор ЦНИРП ОАО «Авиапром»), Шаповалов В.Н. (первый заместитель генерального директора ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева»).

Обладателями почётного звания «Надежда авиастроения» были названы: Бобков В.В. (начальник модельного цеха ОАО «РСК «МиГ»), Ботт М.Г. (руководитель сектора технологического проектирования испытательных стендов ОАО «Гипрониавиапром»), Леонов С.В. (старший научный сотрудник ФГУП «НИИ парашютостроения»), Милютин В.А. (научный сотрудник ФГУП «ЦАГИ»), Никитин В.А. (заместитель директора фирмы «АвиапроминвестСП» ОАО «Авиапром»).



**Обладатель почетного звания
«Надежда авиастроения» М.Г. Ботт**



**Обладатель почетного звания
«Надежда авиастроения» В.А. Милютин**



Вопросы охраны труда на предприятиях авиационной промышленности



Александр Иванович Смирнов,

Работает в авиационной промышленности с 1974 года
1974-1980 – Научно-исследовательский институт технологии и организации производства (НИАТ)
1980-1992 – Министерство авиационной промышленности СССР
1992-1997 – ОАО «Авиапром»
1997-1999 – Минэкономики России
1999-2004 – Росавиакосмос
2004-2008 – Федеральное агентство по промышленности (Роспром)
2008 – по настоящее время работает в ОАО «Авиапром», заместитель руководителя фирмы «Авиапроминвест»

Вопросы охраны труда работающих всё чаще оказываются в центре

внимания Президента Российской Федерации, членов Правительства и профсоюзов.

27 апреля 2011 года в г. Лыткарино Московской области состоялось совещание под председательством Президента Российской Федерации Д.А. Медведева, на котором обсуждались методы повышения престижа рабочих профессий, проблемы модернизации производства, подготовки квалифицированных рабочих кадров, вопросы совершенствования трудового законодательства. На этом совещании Министром здравоохранения и социального развития Т.А. Голиковой были акцентированы пять групп существенных факторов, влияющих на повышение престижа рабочих профессий. В их число входят:

- уровень заработной платы;
- влияние условий труда на здоровье работников;
- перспектива профессии с точки зрения тех компетенций, которых она требует от работника сейчас и в будущем;
- отношение работодателя к работнику с точки зрения соблюдения трудовых прав;
- социальный пакет помимо заработной платы.

В это же время, с 26 по 28 апреля 2011 года, в г. Уфе состоялась Российская отраслевая конференция по теме «Современное состояние и перспективы совершенствования защиты персонала предприятий авиационной промышленности от воздействия вредных и опасных производственных факторов». Она имела место в рамках Всемирного дня охраны труда, проходившего в России под лозунгом «Система управления охраной труда: путь к непрерывному совершенствованию».

Организаторами данного мероприятия выступили Российский профсоюз трудящихся авиационной промышленности, производственно-внедренческое общество ООО «Техноавиа», ЗАО «ЗМ «Россия» и ОАО «Авиапром».

В работе конференции приняли участие свыше 70 человек. Это были – руководители и специалисты служб охраны труда и отделов снабжения предприятий практически из всех

регионов России, заведующие отделами ЦК Профавиа и Федерации профсоюзов Республики Башкортостан, технические инспекторы труда Профавиа, профсоюза машиностроителей, Электропрофсоюза, председатели первичных профсоюзных организаций, руководители и специалисты предприятий-организаторов. Ясно, что это люди активные, непосредственно заинтересованные и болеющие за улучшение условий труда на каждом рабочем месте.

В рамках конференции проводились встречи за круглым столом, на которых обсуждались наиболее важные для присутствующих вопросы: государственная и отраслевая политика по вопросам защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов на предприятиях авиапрома, практический опыт внедрения и обучения персонала применению средств индивидуальной защиты (СИЗ).

Особое внимание было уделено практике применения СИЗ на предприятиях отрасли Республики Башкортостан.

Участники конференции посетили 6 предприятий авиационной промышленности Республики Башкортостан: ОАО «КумАПП», ОАО «УМПО», ФГУП «УАП «Гидравлика», ФГУП «УАПО», ФГУП «УППО» и ФГУП УНПП «Молния», выставки современных образцов средств защиты головы, органов зрения, слуха, дыхания.

Обсуждение вопросов состояния и перспектив совершенствования защиты персонала предприятий авиационной промышленности от вредных и опасных производственных факторов вылилось в обмен мнениями по более широкому кругу вопросов, касающихся совершенствования кадровой и социальной политики на предприятиях отрасли.

Все выступавшие отмечали, что в сложившейся ситуации, когда в авиационной промышленности отсутствует орган, системно занимающийся вопросами охраны труда работников, обновлением нормативно-правовой базы по охране труда, указанный орган или назначенная организация необходимы.

Особо остро представителями авиационных заводов были поставлены вопросы пересмотра отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, утвержденных постановлением Минтруда России от 29.12. 1997г. № 68, а также





порядка аттестации рабочих мест.

По первому вопросу – о нормах – нужно отметить следующее. В соответствии с действующим законодательством, затраты на приобретение спецодежды и других СИЗ, не являющихся амортизируемым имуществом, учитываются в составе материальных расходов согласно пп.3 п.1 ст.254 налогового Кодекса Российской Федерации только в том случае, если их обязательное применение работниками конкретной профессии предусмотрено законодательством Российской Федерации. Основанием для определения видов, количеств СИЗ и их сроков эксплуатации (носки) являются Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, спецобуви и других СИЗ, утвержденные вышеназванным постановлением. Действующие в настоящее время Нормы, основы которых разработаны в 1960-х годах, не соответствуют современным условиям работы на предприятиях. За прошедшее время значительно изменились: организационная структура предприятий; технологии производства и уровни вредных и опасных воздействий на работников; сняты с производства морально устаревшие СИЗ и внедрены новые; приняты новые нормативные документы по охране труда и многое другое. Разработка и внедрение новых норм позволят повысить уровень безопасности работников и сохранить прибыль предприятий авиационной промышленности, на что должны обратить внимание финансовые руководители. В настоящее время расходы на приобретение СИЗ, не входящих в действующие нормы, относятся за счет прибыли предприятия. Расходы по приобретению СИЗ по новым нормам, учитывающим изменения в номенклатуре СИЗ и внедрение новых технологических процессов в отрасли, будут отнесены на материальные затраты, что позволит получить значительную экономию по налогу на прибыль и по уплате НДС.

Вместе с тем, остались проблемы по охране труда, связанные со спецификой труда в авиационной промышленности - это защита от вибраций, защита органов зрения и слуха.

Назрела необходимость в разработке новых Норм, предусматривающих изменения в перечне профессий и должностей, внесение изменений в номенклатуру СИЗ и сроки их носки. Это позволит повысить уровень безопасности работников, снизить финансовые затраты предприятий авиационной промышленности.

Разработке новых Норм должна предшествовать научно-исследовательская работа, включающая в себя:

- определение профессий и должностей работников авиационных предприятий, не внесенных в Единый тарифно-квалификационный справочник;
- выявление профессий и должностей, отсутствующих на предприятиях авиапрома, но необходимых для отрасли;
- сбор и подготовку информационного материала по использованию СИЗ работниками той или иной профессии (или должности) на предприятии;
- сбор предложений по внесению изменений и дополнений в действующие Нормы бесплатной выдачи СИЗ;
- анализ зависимости соответствия применяемых предприятийми СИЗ различным климатическим районам Российской Федерации;
- проведение испытаний и апробацию (опытную носку) конкретных видов СИЗ;



- определение оптимального количества конкретных СИЗ для работника той или иной профессии;

- оформление и согласование выходного документа «Нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работников авиационной промышленности».

При обсуждении проблем, стоящих перед службами охраны труда на предприятиях отрасли, большой интерес участники конференции проявили к проведению аттестации рабочих мест.

Ранее предполагалось утвердить одновременно Приказ и приложение к приказу - Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, ввести новые критерии оценки и классификацию условий труда вместо действующего в настоящее время Р2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса» утвержденных Главным государственным санитарным врачом России 29 июля 2005г.

И вот, в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 26 апреля 2011 года № 342н, утвержден новый Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда с введением его в действие с 1 сентября 2011 года.

Основные новации Порядка:

- определение статуса аттестующей организации как независимого (неаффилированного по отношению к работодателю) аккредитованного оценщика условий труда;
- определение состава комиссии по аттестации рабочих мест, в соответствии с которым в работе аттестационной комиссии в обязательном порядке предусмотрено участие представителей профсоюзов или иного представительного органа работников;
- узаконена государственная экспертиза условий труда.

Однако, как отметили выступающие, на предприятиях при реализации данного приказа возникнет ряд вопросов.

В частности, Минздравсоцразвития России утвердил приказ, в п. 16 которого сказано, что «Оценка соответствия условий труда гигиеническим нормативам проводится согласно критериям оценки и классификации условий труда, установленным нормативным правовым актом, изданным в установленном порядке федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия». Но в при-





ложениях такого документа нет. Да, был подготовлен проект приказа Минздравсоцразвития России «Об утверждении Стандарта безопасности труда «Критерии оценки и классификации условий труда, применяемые при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда», но этот документ вносит целый ряд необоснованных изменений, противоречащих основным положениям, главным образом касающихся установления классов условий труда. Данный документ пока не утвержден. В случае утверждения указанного проекта будут созданы неразрешимые противоречия, которые затруднят практическую деятельность специалистов в области охраны труда.

Попытки Минздравсоцразвития России «навести порядок на рабочих местах» могут обернуться для миллионов работающих, и притом не только в авиационной промышленности, потерями льгот и надбавок. Уже при проведении очередной аттестации рабочих мест многие работники лишатся дополнительного оплачиваемого отпуска, сокращенной рабочей недели, доплат к тарифной ставке за работу во вредных условиях труда и льготной пенсии, так как нормы будут изменены и не в лучшую сторону, а в сторону понижения.

Участники конференции откровенно и с теплотой докладывали коллегам не только о состоянии вопросов охраны труда на предприятиях, но и об истории и перспективах развития заводов, планах по выпуску новых изделий, настроениях в коллективах.

Шарова С.А., начальник отдела охраны труда ООО «СЭПО – ЗЭМ», поделилась опытом организации конкурса по применению СИЗ слуха, участники которого в игровой форме овладевали навыками применения средств защиты. Мартёха Н.В., инженер по охране труда ОАО ААК «Прогресс» имени Н.И. Сазыкина, рассказала о практике внедрения СИЗ слуха в агрегатно-сборочном цехе предприятия. Трунов А.Е., руководитель отдела ОТ ПК№1 ОАО «РСК «МиГ», и Фруктов А.М., начальник бюро анализа и информации ООТ, ПБ, ГО и ЧС НПО «Сатурн», выступили с подробными докладами по системным вопросам организации охраны труда на примере своих предприятий.

Обсуждение вопросов состояния и перспектив совершенствования защиты персонала предприятий авиационной

промышленности от вредных и опасных производственных факторов вылилось в обмен мнениями по более широкому кругу вопросов, касающихся совершенствования кадровой и социальной политики на предприятиях отрасли.

ОАО «Авиапром», один из организаторов и активных участников конференции, по поручению Департамента авиационной промышленности Минпромторга России в соответствии с приказом Минпромторга России от 13 мая 2009 года № 403 собирает, обобщает и анализирует сведения о состоянии и принимаемых мерах по улучшению условий и охраны труда в авиационной промышленности. Дополнительная информация по состоянию социальной инфраструктуры и условиям труда поступает в ОАО «Авиапром» из паспортов предприятий, сбор и хранение которых возложены, по поручению Минпромторга России, на ОАО «Авиапром» как на уполномоченную отраслевую научную организацию.

Данная информация включает следующие сведения:

- численность работников, занятых в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам и требованиям безопасности;
- численность работников, пользующихся правом компенсации за работу во вредных и опасных условиях труда;
- количество аварий за год и в процентах к предыдущему году
- количество аттестованных по условиям труда рабочих мест и в процентах от общего числа рабочих мест;
- экономический ущерб от аварий за год и в процентах к предыдущему году;
- средства, израсходованные на мероприятия по охране труда;
- количество пострадавших за год, в том числе с летальным исходом;
- численность промышленно-производственного персонала;
- возрастной состав работников;
- текучесть кадров;
- средняя зарплата по предприятию и основных производственных рабочих;
- обучение и повышение квалификации;
- расходы на содержание социальной сферы.

Анализируя вышеперечисленные данные, можно с большой долей объективности судить об отношении работодателей к труду работников.

За время прошедших реформ в промышленности значительная часть социальной сферы была выведена из собственности предприятий. Создание комфортных условий труда на рабочем месте является важным стимулирующим фактором, влияющим на повышение престижа рабочей профессии, повышение его статуса, социальной и трудовой защищенности. В результате расходы на содержание социальной сферы и охраны труда в пересчете на одного работника по отдельным предприятиям существенно отличаются, что можно видеть из следующей таблицы, представляющей лишь небольшую часть предприятий авиапрома.

Рост травматизма в значительной степени зависит от фактора финансирования. Неудовлетворительное финансирование на некоторых предприятиях в первую очередь связано с резким уменьшением ассигнований на мероприятия по охране труда, свертыванием программ реконструкции и технического перевооружения. Средства, выделяемые из бюджета на целе-





Наименование предприятия	Средства, израсходованные на мероприятия по охране труда, тысяч рублей на одного работника	Расходы предприятия на содержание социальной сферы на одного работника, тысяч рублей
ОАО «Туполев»	1390,0	-
ОАО «НПК «Иркут»	6360,0	8618,0
ОАО «АК им. С.В.Ильюшина»	2470,0	-
ОАО «НАЗ «Сокол»	10270,0	1249,0
ОАО «ВАСО»	2640,0	11090,0
ОАО КНААПО им. Ю.А.Гагарина»	5510,0	2963,0
ОАО «Новосибирское авиационное объединение им. В.П. Чкалова»	2010,0	21470,0
ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова»	1460,0	2963,0
ОАО «МВЗ им. М.Л.Миля»	3450,0	-
ОАО «ММЗ «Вперед»	10940,0	-
ОАО «У-УАЗ»	4620,0	6150,0
ОАО «КВЗ»	9830,0	1850,0
ОАО «КумАПП»	11580,0	3100,0
ОАО ААК «Прогресс»	4610,0	8850,0
ОАО «Роствертол»	5910,0	3100,0
ФГУП «НПЦ газотурбиностроения «Салют»	2400,0	35600,0
ОАО «УМПО»	15350,0	25454,0
ОАО «Климов»	3270,0	2110,0
ОАО «ПМЗ»	6190,0	131,0
ОАО «Кузнецов»	1730,0	2451,0
ОАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	7030,0	2506,0
ОАО «Уральский приборный завод»	2290,0	4470,0
Курский ОАО «Прибор»	11360,0	9382,0
ОАО «КБПА»	4549,0	6557,0
ОАО «У-УППО»	2020,0	7330,0
ОАО «УКБ «Приборостроение»	1790,0	8530,0

вые программы по охране труда, недостаточны. Практически прекратилось бюджетное финансирование работ по промышленной безопасности, имеются тенденции к сокращению и ликвидации на производствах специализированных служб, связанных с безопасностью оборудования.

Совершенствование работ по охране труда и профилактике производственного травматизма неразрывно связано с модернизацией производственного оборудования. Новое поколение оборудования имеет встроенные системы охраны труда, исключающие при работе на них производственный риск травмирования работника. При работе на устаревшем, длительно используемом оборудовании возможность роста травматизма сохраняется, так как безопасность оборудования обеспечивается в основном организационными, дисциплинарными, технологическими и иными средствами. Основными причинами несчастных случаев при работе на таком оборудовании остаются: использование в технологическом процессе неисправных машин и механизмов; неудовлетворительная организация производства работ; нарушение технологического

процесса; нарушение правил по охране труда и недостаточная квалификация персонала.

В последние годы на повестке дня остро встала задача о комплексной системе информатизации надзорной деятельности и управления охраной труда. В условиях отсутствия эффективного организационного управления со стороны вышестоящих хозяйственных органов ощущается потребность в повышении оперативности и информированности служб охраны труда предприятий и профсоюзного актива об изменениях в нормативной базе. Для решения этой задачи необходимо использовать современные информационные технологии, а это потребует дополнительных финансовых затрат.

Недостаточное ежегодное финансирование мероприятий по охране труда, осуществляемое по остаточному принципу, ставит под сомнение устойчивость наблюдаемого снижения показателей травматизма.

Своевременное и в полном объеме выполнение предусмотренных законодательством мероприятий по охране труда полностью зависит от понимания работодателями своей ответственности за последствия решений, ухудшающих условия и охрану труда на принадлежащем им предприятии. В перечне мер первое место принадлежит эффективности влияния на эти вопросы со стороны руководства хозяйственного органа управления. В ходе государственной административной реформы 2004 года из положений о федеральных органах исполнительной власти были исключены отраслевые механизмы ее реализации. Службы охраны труда в отраслевых федеральных органах управления не предусмотрены. В отрасли стандарты, правила, положения или другая нормативная отраслевая документация и локальные нормативные акты по охране труда не разрабатываются, а у многих действующих отраслевых нормативных актов истек пятилетний срок пересмотра. Новые нормативные акты и законы по охране труда внедряются на предприятиях медленно, без должной проработки и контроля.

Структурное реформирование в промышленности не предусматривает ответственности отраслевого федерального органа управления за техническую безопасность производств и осуществление на предприятиях государственной политики в области охраны труда. Несмотря на то, что Минпромторгом России был издан приказ от 13.05.2009 г. № 403 и в рамках Департамента авиационной промышленности Минпромторга России были проведены определенные меры, ряд важных функций по отраслевому нормированию, ведомственному надзору, обеспечению системы повышения квалификации специалистов по охране труда и другие не восстановлены. Совершенствование законодательной базы, организация управления и финансирования по охране труда в отрасли и на уровне корпораций не удовлетворяют практическим потребностям предприятий. Имеют место случаи применения в распорядительной документации и коллективных договорах устаревшей нормативной базы и отмененных законодательных актов по охране труда. Распространением опыта и методической помощью службам охраны труда предприятий на уровне Департамента и Корпораций никто не занимается.

За последнее время с созданием холдингов и корпораций ситуация с охраной труда в отрасли еще более изменилась. Сделан окончательный шаг в сторону функционального управления, в котором по вопросам охраны труда функций не предусмотрено.





Участники Российской отраслевой конференции «Современное состояние и перспективы совершенствования защиты персонала предприятий авиационной промышленности от воздействия вредных и опасных производственных факторов». Уфа, 26-28.04.2011 г.

ЦК профсоюза пытается исправить ситуацию путём внесения некоторых обязательств через Федеральное и корпоративные соглашения. Однако по ряду вопросов, включая вопросы компенсаций за вредные условия труда и компенсаций семьям погибших на производстве, было встречено сильное противодействие со стороны работодателей.

Проведенный анализ факторов, влияющих на снижение травматизма, показал, что явствующая из статистики тенденция снижения травматизма носит относительно случайный и неустойчивый характер. По рассмотренным факторам данный вывод не является достаточно очевидным, однако наличие большого числа скрытых от расследования несчастных случаев, подтвержденных проверками технической инспекции труда ПРОФАВИА и государственной инспекции труда, заставляет предположить, что это сокрытие и является прямой причиной ухудшения статистики. При выборочной проверке 20 предприятий отрасли в различных регионах по данным журналов учета травм и листов нетрудоспособности выявлено около 7% травм на производстве с потерей трудоспособности более 1 суток, не оформленных актами по форме Н-1. Кроме этого, примерно 1,6% травм в нарушение статьи 229.2 ТК РФ переведены в разряд не связанных с производством по причине нахождения работника в состоянии алкогольного опьянения и не оформлены актами. Из-за отсутствия контроля и поощрения таких действий со стороны ФСС данная тенденция приобретает массовый характер. Судя по объяснениям пострадавших, безработица и боязнь потерять работу заставляют работников скрывать травмы и идти на уступки давлению работодателей. При этом уполномоченный по охране труда или не привлекался к расследованию, или занимал соглашательскую позицию в ущерб интересам работника.

Другим фактором снижения статистических показателей травматизма является недостаточно полная и правильная отчетность по установленным формам №5 по охране труда. В целом по регионам ежегодные отчеты не представляют до 12% предприятий.

Анализ материалов несчастных случаев за последние 2009-2010 годы выявил тревожную тенденцию ухудшения качества работы комиссий и составляемых ими материалов расследований несчастных случаев. В ходе проверок выявлены факты нарушений порядка оформления актов Н-1, организации работы комиссий без проверки полномочий членов комиссии и соблюдения их численного состава. Пострадавшим предъявляются обвинения без доказательства их вины. Не выявляются истинные причины травм, а в мероприятиях по предупреждению повторения истинные причины не устраняются. Представители профсоюзных организаций при наличии особого мнения не оформляют его письменно, не контролируют возмещение нанесенного здоровью пострадавшего вреда в полном объеме.

Вот такое заинтересованное обсуждение наболевших вопросов происходило в течение всей конференции.

Подводя итоги мероприятия, хотелось бы отметить, что конференция как форум специалистов, ответственных за улучшение условий труда, и, как следствие, за улучшение экономических показателей и конкурентоспособности предприятий авиационной промышленности, удалась. Четко обозначились первоочередные задачи и организационные моменты охраны труда на предприятиях. Намечились пути дальнейшего развития и сотрудничества специалистов отрасли. Участники конференции были единодушны в том, что такие встречи должны стать ежегодными.



SUPERJET

ПЕРВЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ СУПЕРСАМОЛЕТ В МИРЕ



Вы видите будущее. Будущее, в котором нет места тому, что называется обычным региональным самолетом. Поднимитесь на борт нового самолета, который будет определять сектор региональных турбореактивных суперсамолетов завтрашнего дня. Семейство самолетов «Сухого» Superjet 100 – это самолеты, специально созданные в XXI веке и отвечающие требованиям XXI века. В новом самолете воплотились самые современные технологии. Он имеет уменьшенный взлетный вес и дает авиакомпаниям беспрецедентную надежность, более низкие расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание. Он также на 10% более эффективен по расходу топлива в сравнении со своими конкурентами. Он предоставляет авиакомпаниям возможность выбора оптимального по дальности и вместимости летного парка. Он предоставляет пассажирам повышенный уровень комфорта за счет более широких кресел и проходов, большего объема салона и увеличенной на 27% вместимости багажных полок. Семейство самолетов «Сухого» Superjet 100 продвигается на мировой рынок совместно с Superjet International, создается в сотрудничестве с первоклассными авиапромышленными компаниями Европы и Америки, а фирма Boeing выступает в качестве консультанта программы. Если у наших конкурентов еще не появился комплекс неполноценности, то он обязательно появится после посещения нашего сайта www.sukhoi.superjet100.com

 **SUKHOI SUPERJET 100**
In Partnership with Alenia Aeronautica

Новые образовательные стандарты: опыт использования информационных технологий

Сидоров Алексей Юрьевич

Зам. председателя УМО АПК, кандидат философских наук, доцент

Сорокин Андрей Евгениевич

Помощник ректора, кандидат экономических наук

Сыпало Кирилл Иванович

Начальник отдела основных образовательных программ и инновационных образовательных технологий, кандидат технических наук

Московский авиационный институт (Государственный технический университет)



А.Ю. Сидоров



А.Е. Сорокин



К.И. Сыпало

Переход на уровневую систему подготовки в аэрокосмическом образовании имеет свои особенности. Как известно, в соответствии с действующим законодательством, перечень направлений подготовки бакалавров и магистров утверждается приказом министра образования и науки РФ, а перечень специальностей – постановлением Председателя правительства РФ.

При формировании данных документов был выработан следующий принцип – для целого ряда предметных областей будет осуществляться только подготовка бакалавров и магистров, для других – вводится принцип вариативности, т.е. будут реализовываться образовательные программы всех трех типов. К первому виду областей (их большинство) относится, например,

вся гуманитарная сфера и экономика, ко второму – ряд творческих специальностей и некоторые высокотехнологические специальности, прежде всего оборонные.

Принцип вариативности распространяется и на подготовку кадров для аэрокосмического комплекса.

В 2008-2009 годах формировались предложения по созданию перечня специальностей и направлений. Учебно-методическое объединение высших учебных заведений РФ в области авиации, ракетостроения и космоса (созданное при МАИ) совместно с УМО по университетскому политехническому образованию (созданным при МГТУ им. Баумана) запрашивало мнение руководителей аэрокосмической промышленности по поводу перехода на

подготовку бакалавров. Практически все главы предприятий отрасли высказались против бакалавриата и за сохранение подготовки специалистов.

Министерство образования и науки РФ приняло другое решение, и вузы аэрокосмического профиля с 2011/12 учебного года начнут подготовку не только специалистов, но и бакалавров и магистров. При этом номенклатура специальностей резко сократилась. Например, вместо четырех ныне действующих специальностей «Авиационные двигатели», «Ракетные двигатели», «Электро-ракетные двигатели» и «Авиационная и космическая теплотехника» с 2011 года останется одна – «Проектирование авиационных и ракетных двигателей».

Вуз самостоятельно формирует Основные образовательные программы

на основании утвержденных Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). При этом в магистратуре и бакалавриате свобода вуза мало чем ограничена, т.к. вариативная часть составляет 70% и 50% соответственно. Отсутствует также перечень профилей при подготовке бакалавров и магистерских программ при подготовке магистров.

Иная ситуация складывается при подготовке специалистов. Перечень специализаций является частью конкретного стандарта, а для того, чтобы ввести новую специализацию, необходимо внести изменения в соответствующий Федеральный государственный образовательный стандарт.

Такова нормативная база формирования нового образовательного пространства. Однако при реализации новых подходов на практике встает множество проблем. Проектируемые новые ООП с одной стороны должны наиболее полно раскрыть достоинства новой системы, а с другой снять непонимание, которое сложилось как у значительной части педагогического сообщества, так и у работодателей.

Основными преимуществами уровневой структуры высшего образования считаются:

- реализация новой парадигмы образования, заключающейся в фундаментальности, целостности и направленности на личность обучаемого;
- значительная диверсификация и реагирование на конъюнктуру рынка интеллектуального труда;
- повышение образованности выпускников, подготовленных к «образованию через всю жизнь» в отличие от «образования на всю жизнь»;
- свобода выбора «траектории обучения» и отсутствие тупиковой образовательной ситуации;
- возможность эффективной интеграции со средними общеобразовательными и средними специальными учебными заведениями;
- обеспечение академической мобильности обучаемых;
- стимулирование значительной дифференциации среднего образования;
- широкие возможности для последипломного образования;
- возможность интеграции в мировую образовательную систему.

Новая образовательная парадигма опирается прежде всего на компетентный подход. Компетентный подход – подход, акцентирующий внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных ситуациях. Компетентный подход связан с переносом акцента с преподавателя и содержания образования на студента и ожидаемые результаты образования, что является проявлением существенного усиления направленности образовательного процесса на студента.

Компетенция – это способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Таким образом, результаты образования при новом подходе формулируются не в терминах знаний, умений, навыков, а в форме компетенций. Следует подчеркнуть, что именно компетентная модель выпускника, заложенная во ФГОС ВПО, является наиболее жестким требованием стандарта. Набор дисциплин, последовательность их изучения, распределение нагрузки преподавателей и студентов могут значительно варьироваться, но компетенции, заложенные в стандарт, должны быть выполнены обязательно.

Компетентная модель выпускника вуза по направлению подготовки (специальности) – комплексный интегральный образ конечного результата образования в вузе по направлению подготовки (специальности), в основе которого лежит понятие «компетенция».

В связи с ориентацией на компетентную модель выпускника возникает первая принципиальная проблема при реализации уровневой системы – *проблема измерения компетенций*. В настоящее время можно утверждать, что не существует никакой методологической модели измерения компетенций. Естественно, что в связи с этим возникает проблема оценки качества образования.

В МАИ основой процесса проектирования Основных образовательных программ послужила система созданных нормативных документов учебно-методической деятельности ВУЗа, а инструментом – разрабатываемая в настоящее время в МАИ информационно-

аналитическая система университета (ИАСУ МАИ).

Анализ процесса проектирования ООП

Основой предлагаемого подхода к решению сформулированной проблемы стал метод системного анализа. Прежде всего, необходимо было понять, какие ограничения и требования ФГОС ВПО оказывают наибольшее влияние на процесс проектирования ООП, какие методологические и инструментальные вопросы становятся приоритетными. Затем, на основе проведенной проблемной декомпозиции, можно уже говорить о синтезе подхода к проектированию ООП.

Коротко остановимся на основных принципах и требованиях ФГОС ВПО, кардинально изменяющих суть проектирования ООП. Итак, прежде всего, выделим следующее:

- Ориентированность стандарта на результаты обучения, выраженных в терминах компетенций, т.е. заявленный переход от традиционной «знаниевой» модели обучения к синергетической, направленной на «применяемость» результатов обучения;
- Переход на зачетные единицы (или кредиты), становящиеся мерой объема дисциплин, модулей, курсов. Введение жесткого ограничения на годовой объем ООП в 60 зачетных единиц;
- Введение понятия «модуля», являющегося либо частью дисциплины, либо объединяющего несколько дисциплин в один т.н. междисциплинарный блок, направленный на освоение комплекса взаимосвязанных компетенций;
- Использование «плавающих» границ при определении объема циклов, введение ограничений на объем базовой и вариативной части (для бакалавриата и магистратуры), а также специализаций (для специалитета);
- Изменение структуры циклов, введение понятия «индивидуальных образовательных траекторий» на основе свободы выбора альтернативных вариантов дисциплин по выбору студентов (ДВС);
- Ограничения по объему лекционной нагрузки и аудиторных занятий с применением инновационными образовательных технологий;
- Введение понятия профиля ООП (бакалавриат, магистратура) и специализаций (специалитет), уточняющих

направленность ООП на конкретный объект профессиональной деятельности выпускника;

- Свобода ВУЗа по отношению к перечню и объему учебных дисциплин (за исключением нескольких обязательных дисциплин), а также в части разработки новых профилей и специализаций подготовки.

Перечисленные принципы и требования ФГОС ВПО, а также разрабатываемых на их основе собственных образовательных стандартов ВУЗа, выявили ряд проблем, возникающих при проектировании ООП, особенно в технических ВУЗах, а именно:

- Отсутствие компетентностной модели выпускника, слабо выраженная зависимость компетенций, не позволяющая в полной мере определить последовательность их освоения;
- Плохая измеримость компетенций, представленных во ФГОС ВПО и их несогласованность со знаниями, умениями, навыками;
- Несоответствие количества общекультурных компетенций с объемами

циклов, большое разнообразие вариантов объемов циклов, наборов компетенций в различных ФГОС ВПО, реализуемых в ВУЗе;

- Отсутствие в полном объеме нормативной базы, регламентирующей процесс проектирования ООП;
- Арифметические ошибки, приводящие к затруднениям при определении объема практик, итоговой аттестации и т.п.

Принципы проектирования ООП в технических ВУЗах

Для решения сформулированных проблем в МАИ был разработан единый подход к проектированию ООП, базирующийся на следующих основных принципах:

1. **Изменение традиционной структуры учебно-методической деятельности.** Данный принцип нашел свое отражение в новой организации работы учебно-методического совета Университета, структура которого представлена на рис.1. Данное изменение направлено на систематизацию и

регламентацию процесса проектирования в рамках учебно-методических комиссий по направлениям/специальностям подготовки вследствие большого количества ООП по профилям/специализациям.

2. **Разработка принципов проектирования учебных графиков и компетентностно-ориентированных учебных планов.** Для этого была предложена последовательность проектирования (рис. 2) и были сформулированы следующие универсальные процедуры:

а) Проектирование учебного графика

- Проектирование учебного графика должно начинаться с последнего семестра:

Количество недель итоговой аттестации = (Объем аттестации в з.е.)/1.5

Размещение итоговой государственной аттестации, начиная от последней недели обучения

- Определение количества недель практики:

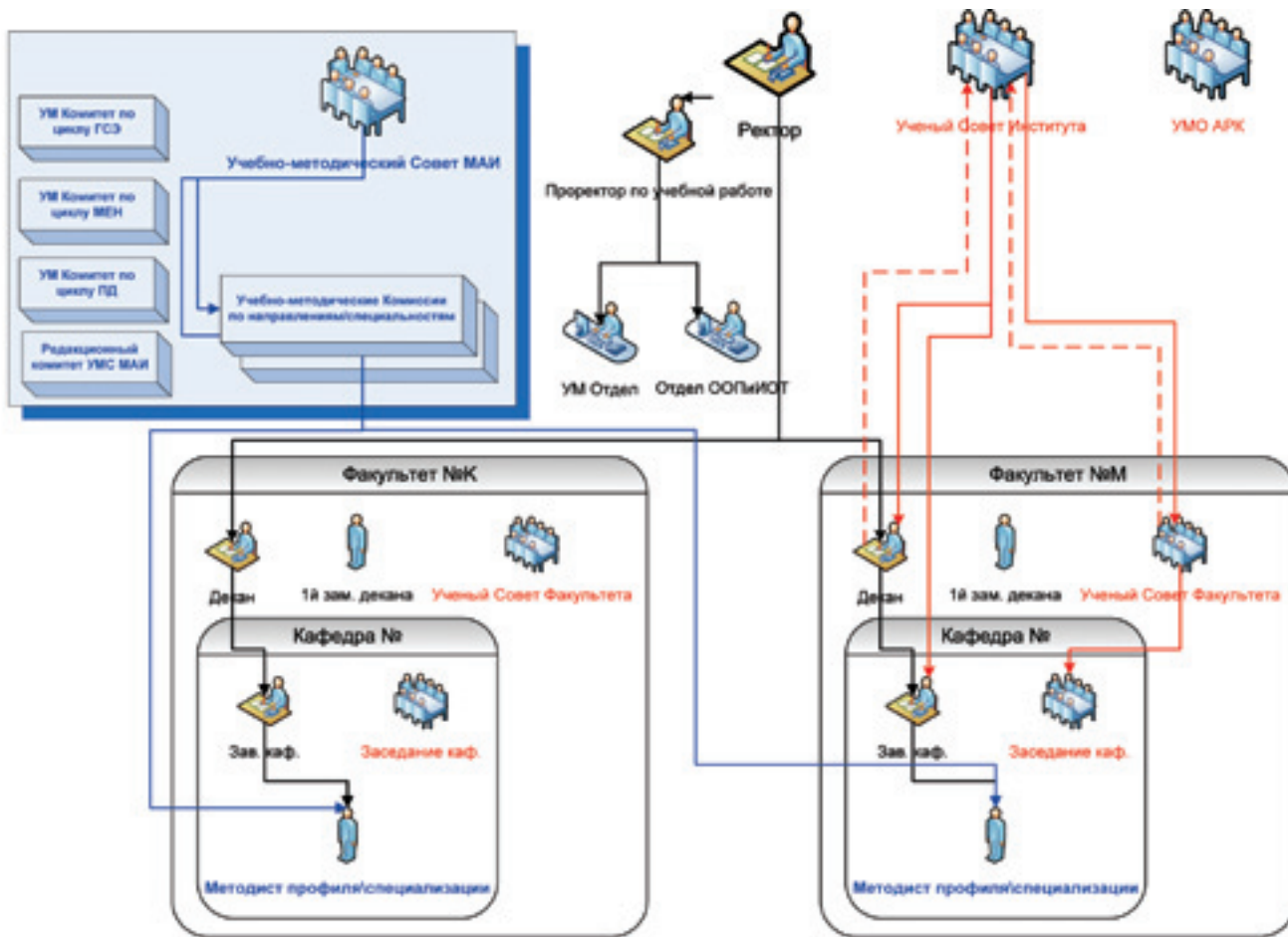


Рис. 1



Рис. 2

$\text{Количество недель практики} = \frac{\text{Объем практики в з.е.}}{(1..1.5)}$

- Определение начала занятий весеннего семестра:

Рекомендация: 9 февраля

- Распределение минимально необходимых каникул в семестрах:

2 недели перед началом весеннего семестра; 5 недель в конце четного семестра.

- Распределение практик: в конце четных семестров (желательно четное количество недель).

- Распределение сессий: в нечетных семестрах – перед каникулами 3-4 недели; в четных семестрах – перед практиками 3-4 недели

- Осенний семестр: 17 недель теоретического обучения, 4 недели сессии

- Весенний семестр: 3-4 недели сессии, 2-4-6 недель практики, оставшееся – теоретическое обучение

б) Проектирование учебного плана: размещение дисциплин

- Размещение в семестрах (резервирование зачетных единиц) в соответствии с выбранным учебным графиком итоговой государственной аттестации и практик

- Планирование занятий по физической культуре по семестрам:

Рекомендации: 6-7 семестров для бакалавров, 8 семестров для специалитета

- Резервирование зачетных единиц под физическую культуру в соответствии со следующими вариантами:

- 2 зачетные единицы в конце обучения физической культуре;

- по одной зачетной единице в середине и в конце обучения физической культуре;

- Предварительное размещение дисциплин в семестрах с **указанием зачетных единиц по дисциплине в семестре.**

с) Проектирование учебного плана: планирование часовой нагрузки

- Для каждой дисциплины в каждом планируемом семестре задается признак наличия экзамена (1/0)

- Для каждой дисциплины в каждом планируемом семестре задается количество часов недельной аудиторной нагрузки, кратное 0,5, таким образом $\text{часы АЗ в семестре} = (\text{количество часов недельной аудиторной нагрузки}) * (\text{количество недель теоретического обучения в семестре})$

- Для каждой дисциплины в каждом планируемом семестре автоматически рассчитывается количество часов СРС в семестре:

$\text{СРС в семестре} = (\text{з.е. в семестре}) * 36 - 0.75 * (\text{признак экзамена}) - \text{часы АЗ в семестре}$

д) Проектирование учебного плана: итерации

- Несколько итераций по распределению зачетных единиц: конечная сумма зачетных единиц, включая практики и итоговую гос. аттестацию, должна быть равна 240 (для бакалавров) или 330 (для специалистов 5.5 лет); сумма зачетных единиц в

каждый год обучения должна быть равна 60.

- Несколько итераций по распределению часов АЗ и СРС, коррекция объема дисциплин и их состава: средняя недельная аудиторная нагрузка должна не превышать 27 часов; общая недельная нагрузка должна не превышать 54 часа;

- Разработка шаблона плана для направления (специальности), с последующей доработкой в вариативной части профилей (специализаций);

3. Разработка единых модулей дисциплин базовых частей циклов.

Данный принцип позволил сформировать единое образовательное пространство в части гуманитарной и социально-экономической подготовки, фундаментальной естественнонаучной подготовки, общеинженерной подготовки с точки зрения достигаемых результатов обучения и единства используемых образовательных технологий. При этом для цикла ГСЭ критерием выступал объем соответствующего цикла ФГОС ВПО, а для остальных циклов – направленность деятельности выпускника. Данный принцип нашел свое отражение в серии нормативной документации МАИ и правилах разработки учебных планов в информационно-аналитической системе Университета. Так, в таблице 1 приведены требования по обязательной и рекомендуемой части ООП профессионального цикла ООП специалиста.

4. Разработка слоя собственных компетенций.

В этой части был предложен подход, основанный на разработке измеримых и согласованных с профессиональными стандартами компетенций, базирующийся на традиционном уровне представлении компетенций - компетентности (ознакомление, знание, умение, синтез) и детально изложенном в [1, 2]. Данный подход послужил основой создания собственных образовательных стандартов МАИ, позволив сбалансировать указанную выше несогласованность и плохую измеримость компетенций ФГОС ВПО.

5. Разработка принципов проектирования компетентно-ориентированных программ дисциплин и практик. В этой части было предложено следующее:

а: Разработана иерархическая структура программы, включающая со-

Название дисциплины	Объем	Обеспечивающие кафедры	Семестр(ы) преподавания для группы 1	Семестр(ы) преподавания для группы 2	Итоговая аттестация
Дисциплины базовой части, обеспечиваемые на уровне университета или факультета					
Прикладная геометрия: - начертальная геометрия; - инж. и компьютер. графика; - компьютерный дизайн, и т.п.	{4,5,7,10}	Кафедра 904	1*	2*	30
Механика - сопротивление материалов - ТММ - ДМ - прикладная механика			Возможный объем: {0, 2,4,6,8,10,14}		
Метрология, стандартизация	{2,4}	Кафедру определяет разработчик ООП	Определяет разработчик ООП	Определяет разработчик ООП	Определяет разработчик ООП
Безопасность жизнедеятельности	4		8	7	Э
Экономика отрасли	{3,4}	Кафедру ИНЖЭКИНа определяет разработчик ООП	9	8	Э
Введение в специальность	2	Кафедру определяет разработчик ООП	1(2)	1(2)	3
УИРС	8	Выпускающая кафедра	3-10	3-10	БРС



Рис. 3

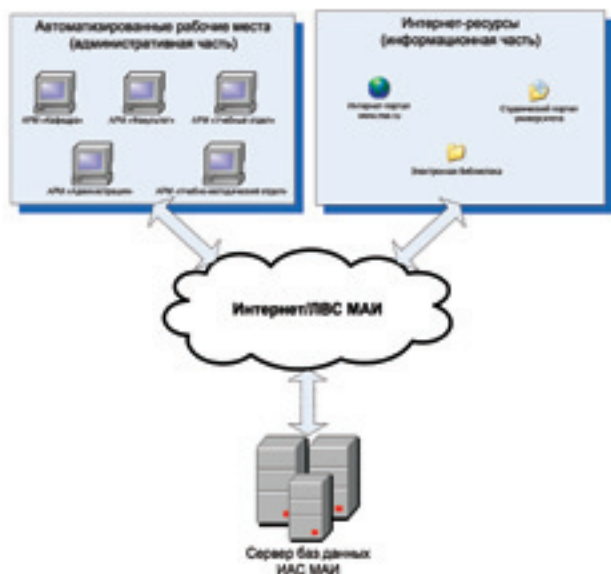


Рис. 4

держательную часть и фонд оценочных средств (см. рис. 3).

б: Предложен принцип проектирования от результатов обучения – т.е. сначала фонды оценочных средств, обеспечивающих требуемые результаты образования, затем дидактическое содержание.

с: Разработана методика создания шаблонов программ дисциплин, инвариантных по отношению к выпускающим направлениям/специальностям с последующим уточнением в формате рабочей программы дисциплины.

Информационно-аналитическая система Университета как инструмент проектирования ООП

Вследствие высокой формализации предложенных выше принципов и процедур, а также в связи с высокой динамичностью и необходимостью постоянного обновления учебно-методической документации по ООП в МАИ была разработана собственными силами первая фаза информационно-аналитической системы института – ИС «Основные образовательные программы». Цель создания системы заключается в реализации единых, в рамках всего университета:

- банка данных ФГОС ВПО, учебных графиков, учебных и семестровых планов;
- банка данных рабочих программ модулей, дисциплин, практик, УМК по дисциплинам;
- банка данных запросов, отчетов и аналитических справок;
- системы подготовки учебных и учебно-методических комплексов (УМК), включая электронные пособия, описания лабораторных и курсовых работ, тестов и т.п.

Состав и архитектура ИАСУ МАИ приведена на рис. 4.

Архитектура системы: **клиент-сервер;**

Платформа разработки: **1С 8.2;**

Клиентские приложения: **Windows-приложение, Интернет-приложение**

Дополнительные возможности:



Рис. 5

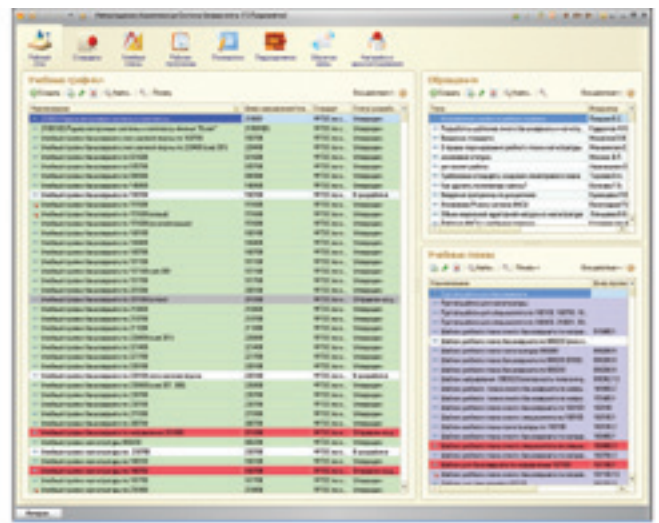


Рис. 6

• Расширяемость системы решениями от 1С: Кадры, Бухгалтерия;

- Совместимость с Интернет-платформой Битрикс;
- Поддержка производителя.

Структура системы приведена на рис. 5.

В ИАСУ предусмотрены следующие группы (роли пользователей):

- Администратор системы;
- Сотрудники отдела и УМО;
- Ведущие методисты направлений и специальностей;
- Методисты профилей и специализаций;
- Преподаватели;

для которых доступны следующие функции:

- Заполнение методических справочников (направления обучения, профили, специализации, стандарты, основные образовательные программы, дисциплины, ограничения стандартов, компетенции);

- Формирование учебных графиков;
- Формирование шаблонов учебных планов (для стандартов);
- Формирование учебных планов в рамках ООП;
- Формирование матриц соответствия компетенций;
- Формирование паспортов компетенций;
- Формирование шаблонов и рабочих программ дисциплин, практик, модулей.

Типовой вид автоматизированного рабочего места разработчика приведен на рис. 6.

Для систематизации деятельности разработчиков был разработан регламент размещения, хранения, использования и утверждения информации в ИАСУ МАИ, фрагмент которого, посвященный разработке и утверждению учебного плана, приведен на рис. 7.

Таким образом, в процессе реализации перехода на уровневую систему образования удалось разработать подход к проектированию ООП подготовки инженерных кадров, ориентированный на использование информационно-аналитической системы Университета и обеспечивающий согласованную нормативную политику в области учебно-методической деятельности на современном этапе развития образования.

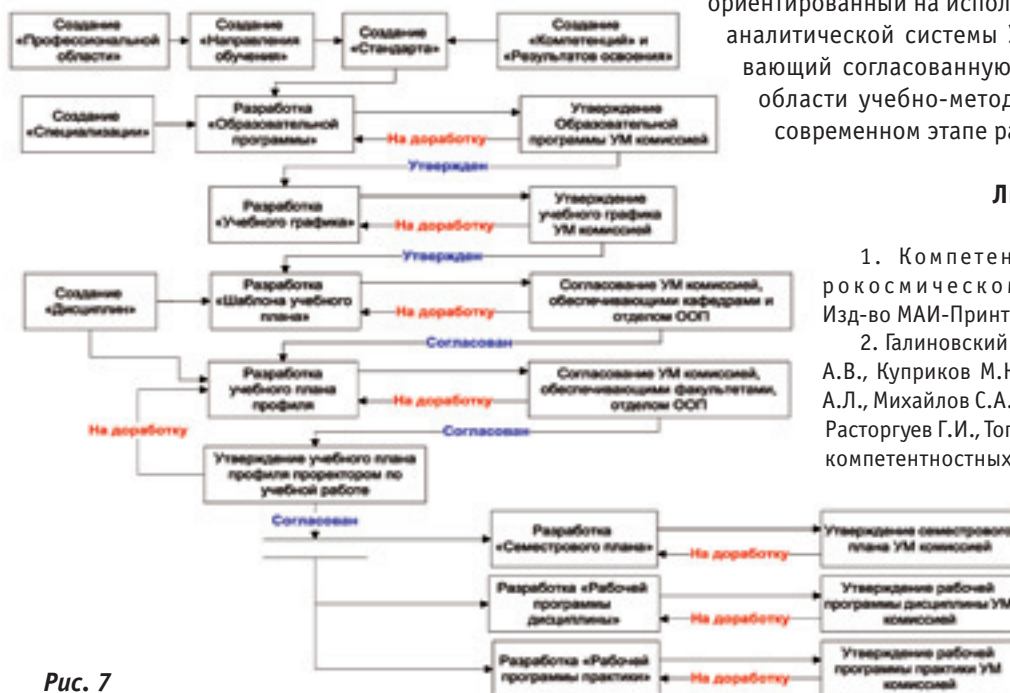


Рис. 7

Литература

1. Компетентностный подход в аэрокосмическом образовании. – М., Изд-во МАИ-Принт, 2010
2. Галиновский А.Л., Данилаев Д.П., Ефремов А.В., Куприков М.Ю., Курлаев Н.В., Медведский А.Л., Михайлов С.А., Насыров И.К., Пудалова Е.И., Расторгуев Г.И., Топорова М.И. «Опыт реализации компетентностных учебно-методических комплексов на примере отдельных современных направлений науки и техники в учебных заведениях профессионального образования». – М.: МГУ им. Н.Э. Баумана НМЦ «Инженерное образование», 2009.

30 лет первому полету женщины на СВВП

30 лет назад, 4 июля 1981 г. состоялось выдающееся событие в истории мировой авиации – первый полет женщины на самолете вертикального взлета и посадки (СВВП).

Наша соотечественница Нонна Николаевна Орешина – первая в мире и единственная в СССР женщина и журналист, летавшая на СВВП.

Первый полет на СВВП Як-38У с висением над полетной палубой авианесущего крейсера «Минск» она выполнила с заместителем командира 311 штурмового авиаполка Ю.И. Чуриловым на Дальнем Востоке.

Еще пять полетов разной сложности на Як-38У с вертикальными и короткими взлетами и посадками она совершила в ноябре того же года на крымском аэродроме Новофедоровка с командиром 299 штурмового авиаполка Г.Л. Ковалевым и командиром звена В.Г. Панасенко. Некоторые элементы пилотажа в этих полетах Н.Н. Орешина выполняла самостоятельно.



Н.Н. Орешина
после первого полета на Як-38У

ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ

(Отрывок из книги Нонны Орешиной “В режиме вертикального взлёта”)

Книга рассказывает о неизвестных большинству авиационных специалистов интереснейших событиях 1981-1983 годов из истории СВВП Як-38 и содержит более 130 фотографий из фотоархивов ОКБ им. А.С. Яковлева, автора и участников событий.

Предисловия написаны летчиком-испытателем, Героем России А.А. Синецыным и первым вице-президентом Академии наук авиации и воздухоплавания, Заслуженным деятелем науки и техники РФ, д.т.н., профессором, генерал-майором В.Ф. Павленко.

Книга выходит из печати летом этого года, к 30-летию первого полета женщины на СВВП.

4.07.1981. Тихоокеанский флот. Залив Стрелок. Авианесущий крейсер “Минск”.

Сижу в первой кабине спарки необычного самолёта Як-38. Она просторнее кабин сверхзвуковых истребителей, на которых приходилось летать. И какой великолепный обзор! Он приумножает ощущение свободы и долгожданной, трепетной радости.

Во второй кабине это чувство было бы приглушено замкнутостью объёма и кажущейся перегруженностью приборами, показания которых непроизвольно считываешь. Это мешает вникнуть в скоротечный процесс полёта с обилием чувственной, неинструментальной информации, которая поможет наглядно происходившее описать, готова очерк о лётчиках палубной авиации. Но это потом...

А сейчас мне надо максимально запомнить то необычное, что предстоит испытать.

Подполковник Чурилов понимает меня и занимает заднюю, инструкторскую кабину.

Под цвет штормового моря многоярусная надстройка авианосца с зенитными установками, ракетами, радарам, с фигурками моряков, облепивших мостики, переходы, словно выплывает на просторную, облицованную зеленовато-серой теплозащитной плиткой полётную палубу в жёлто-белой разметке кольцевых и прямых линий. С заваленными леерами, лишённая ограждения по бортам, палуба странно перетекает в океан. неподвижная поверхность – в зыбь волн, мерцающих, словно чешуя морского чудовища, распростёршегося до горизонта под высоким дальневосточным небом.

Все самолёты, кроме нашего, стоят на технической позиции, на корме, ближе к правому борту корабля. Длинные носы и верхняя часть фюзеляжа

блекло-синего цвета, нижняя зеленоватая и темней – всё в этих палубных штурмовиках напоминает об их принадлежности морской стихии. Номера самолётов выписаны на бортах жёлтой краской. Номер нашей спарки – тридцать. От воздухозаборников тянутся острым углом яркие линии, усиливая впечатление устремлённости вперёд. Звёзды с белой каймой на крупном киле. Нос с белым кончиком. Изображение флага Военно-морского флота и значка за дальний боевой поход – на фюзеляже. Всё необычно, празднично.

Техник самолёта – старший лейтенант Середа, склонившись над нашими кабинами, снимает чеки с катапультных кресел и, перебросив шнурки, вешает себе на шею – так надёжнее... Ещё минута и полётная палуба опустеет, матросы из боевой части обеспечения наденут наушники, становясь похожими на инопланетян.

Плавно опускаем фонари, герметизируя кабины. Мгновенное ощущение перепада давления, и внешний мир отсекается, перестаёт существовать в своей обыденной, многоликой форме. Остаётся своеобразный мир кабин – мой и подполковника Чурилова, значимее этого сейчас нет, и не может быть, ничего.

Техник оттаскивает от самолёта стремянки, убирает из-под колёс колодки. С внешним миром нас соединяет теперь лишь ниточка диалога лётчика с руководителем полётов, стартовый командный пункт которого прилепился, как ласточкино гнездо, к надстройке корабля.

“... Разрешите запуск”, “... Запуск разрешаю”, “... К запуску”, – звучат в наушниках защитного шлема голоса подполковника Чурилова и подполковника Криворотова с СКП.

Кабина уже живёт своеобразным напевом гироскопов, набирающих обороты, и другими характерными шумами, огнями лампочек, блеклыми в солнечном свете табло, вибрацией корпуса и нарастающим, пока лишь густо-бархатным звуком подъёмно-маршевого двигателя – рычаг управления двигателем (РУД) на малом газе.

Проверить включение системы автоматического управления (САУ), контроль параметров подъёмно-маршевого двигателя (ПМД). Отключить питание... Открыть верхнюю и нижние створки, там заметить, здесь не забыть... Крылья разложить – словно распрямляются в локтях руки, закрылки выпустить – крыло разрастается, ширясь. Самолёт приобретает устойчивую летучесть, пока не проявленную, но уже ощутимую каждой клеточкой чутко настроенного тела.

Как похоже-непохоже священнодействии лётчиков перед взлётом на разных типах боевых самолётов, так своеобразно оно сейчас. Понятно-непонятно, потому что свершается помимо воли моей и действий, в отработанном темпе, точными движениями опытного лётчика. Мои пальцы, мягко зажавшие РУД подъёмно-маршевого двигателя и массивную ручку управления, чутко воспринимают их. Ручка ещё в бездействии, но кажется податливо-живой, вобравшей в себя явную и тайную суть самолёта. Запуск подъёмных двигателей, первого и второго – желтая рукоятка рычагов управления ПД. И возникает новый оттенок нарастающего в неожиданной тональности звука, вибрации, разных ощущений.

Включение струйных рулей оповещается приглушённо свистящими толчками, болтанкой и ярким светом глазо-зелёного огонька, сигнализирующего, что всё – в норме... В норме того понимания, какое невдомо при классическом принципе – отклонении элеронов и рулей на хвостовом оперении.

Рёбристый кнопель-ползунок на ручке управления для вращения сопла подъёмно-маршевого двигателя ложится под большой палец – сопло пошло...

К вращению сопла добавляется пронзительное звучание подъёмных двигателей. Оно вклинивается в уже устоявшийся гул в первый момент визгливо, нехотя продираясь, и вдруг обрушивается... Голоса двигателей, выходящих на нужные режимы, сливаются в единый – свистящий от подъёмных двигателей и пульсирующий низкими нотами от подъёмно-маршевого звук. Он сильными волнами бьёт в фонарь кабины, плотно ложится на всё окрест – корабль, людей, воду за бортом и победно устремляется ввысь.

Мгновение, растянутое, как тире, и – вспыхнула зелёная лапчатка: “Сопло – вертикаль”. Белая, загоревшаяся на щитке САУ, оповестила о подключении системы автоматического управления. Перемигнулись, констатируя то, что нужно, и предупреждая, надписи на табло... Грохот двигателей нарастает. Реактивные струи в дыму и пламени подпирают самолёт, как стартующую космическую ракету. Он вспухает. Ощущение взвешенности обостряется, как будто привстаёшь на цыпочки сама...

Если взглянуть со стороны, удар в палубу сине-красного пламени подъёмных двигателей, хотя и приглушен светом дня, но кажется кинжальным на фоне блеклых струй огня и клубов гари от подъёмно-маршевого двигателя. Заметно приподнимается переднее колесо, самолёт словно вздыхает полной грудью и начинает “распрямлять суставы” – колёса шасси обвисают, делая приземистый “Як” долговязым. Вот он уже на взвеси, в чёрном мареве, и достаточно одному из двигателей



Герой Советского Союза Ю.И. Чурилов

“поперхнуться” горячим газом, потерять тягу или остановиться, и самолет упадет.

Оглушительно грохочет надстройка корабля, переходы, мостики, палубы. Площадка вооружения звенит густым низким звуком. От гула, грохота ломит барабанные перепонки, и все, у кого нет наушников, зажимают уши ладонями.

А в наших герметично закрытых кабинах относительно тихо. Защитный шлем отсеивает резкие звуки, кислородная маска – запах гари. Лишь дым, просочившийся через систему кондиционирования, слегка пощипывает глаза. Эти “дымовые” неприятности господствуют оттого, что сейчас штиль. И корабль стоит пришвартованный к рейдовой бочке. Будь “Минск” на ходу, встречный ветер рассеял бы тёмное облако, старательно умывая “Як” и придавая ему дополнительную летучесть.

РУД плавно перемещается вперёд, увеличивая мощность двигателей и восприятие устойчивого подъёма... Какое-то время движения “вертикалки” хаотичны. Болтает, трясёт, чувствуется, как тянет вниз, словно земля не хочет со своей собственностью расстаться. Но стоит выйти из зоны подсоса, и планета начинает отталкивать летательный аппарат, отдавая его воздушной стихии. И небо – без исключения требовательное ко всем – благосклонно принимает лишь с виду обычный самолёт.

Высотомер фиксирует прирост высоты – она уже за пять метров. Теперь убедиться в слаженной мощи трёх двигателей – параметры в норме, а поступательная скорость – на нуле. И время... С начала запуска подъёмных двигателей прошло – трудно поверить своим глазам – всего двадцать секунд!..



Як-38У на переходном режиме

Включение СК-ЭМ (система катапультирования—электрическая, модифицированная) и — доклад руководителю полётами. Автоматика и электроника подстрахуют, взяв на себя часть забот. А в случае аварийной ситуации — благополучно катапультируют. Но об этом как-то не думается.

Для лётчика, выполнившего сотни “висений” и полётов с вертикальным взлётом-посадкой, впитавшего гармонию движений и манипуляций с органами управления, воспринимающего дыхание двигателей привычно и чутко, как собственное, секунды эти кажутся целостно-ёмкими.

А мне, усвоившей давно и прочно, что лишь скорость — залог безопасного взлёта и устойчивого набора высоты, кажется, что секунды растягиваются упруго, дробясь на мгновения, за которые надо успеть усвоить происходящее: и на приборной доске, и с самолётом, и с пространством вне кабины. Но, прежде всего, разобраться в собственном чувственном восприятии, мобилизовать внимание и память.

Любопытство, настороженность, желание всё уловить, понять и запомнить зондируют мгновения скоротечного времени, впечатывая в сознание и душу потрясающее состояние взвешенного равновесия на столбе ревящего и клокочущего пламени. Кажется что находишься в безориентирном, безопасном, вообще в безвоздушном пространстве, где не действуют законы аэродинамики, и нет привычного, надёжного потока воздуха, поддерживающего летательный аппарат.

Самолёт завершает взлёт плавно и зависает на высоте десяти метров — на уровне стартового командного пункта, слегка покачиваясь. Потом “Як” разворачивается носом в сторону надстройки корабля и словно приклеивается к бледно-синему пологу неба. Теперь он кажется внезапно оторвавшейся от

крейсера деталью...

— Возьмите управление, — слова подполковника Чурилова, сказанные по внутренней связи и предназначенные мне, застigli врасплох, хотя обычно в полётах на других типах истребителей не удивляли. Я всегда ждала эту фразу, радовалась и старалась максимально использовать те несколько минут, которые после сложного и красивого пилотажа, мастерски выполненного лётчиком-асом, великодушно отдавались мне. Мне — писателю, дерзнувшему войти и прижаться душой и телом в святая-святых воздушной обители небожителей.

Пальцы мои, сжавшие ручку управления и по-новому ощутившие обтекаемые выпуклости её, “Яку” не понравились. Его тут же повело в сторону, потом — в другую... Странное плавающее состояние завораживало, но не пугало. Хотелось верить в магию струйных рулей, под моей неопытной рукой колдующих не так, как надо, и я осторожными, ласкающе-двойными движениями пыталась переместить самолёт вперёд—назад, в стороны. Но всё в нём было безопорно-вёртко, несговорчиво.

...Тронула подушечкой пальца шероховатую поверхность кнопки триммера, чуть прижала ногой податливую педаль... Чувствуя мою неуверенность и напряжённость, “Як” артачился как живое, заносчивое существо. У него был характер. Его можно полюбить за необычность и лётные возможности или невзлюбить за строптивость. Но в обоих случаях обращаться только на Вы... И реактивная сила, зажата в горсти Чурилова, была залогом безопасности — на первом в жизни висении мне было бы слишком трудно работать еще и оборотами, и то, что рычаг управления двигателем лётчик не доверит мне ни на секунду, стало очевидно сразу.

Сейчас, вместо “топания” над палубой, убрать бы шасси, повернуть са-

молёт на курс разгона, зафиксировать его, иначе будет вращать, и, “скрутив” сопло подъёмно-маршевого двигателя на двадцать пять градусов от вертикали, начать трёхэтапный набор скорости и понемногу — высоты.

Двести пятьдесят километров в час — сопло поставить на сорок пять градусов... Четыреста... и сопло — “горизонт”. Уже выключены подъёмные двигатели и струйные рули, закрыты створки... Набрать скорость до шестисот, на высоте двести метров “Як” станет маневренным палубным штурмовиком, предназначенным для ракетных атак по надводным целям, бомбометания, разведки в своих и нейтральных водах. А, если нужно, то и легким истребителем, способным вступить в ракетный бой с атакующими ударными самолетами противника.

Всё вокруг бесконечно, плоско, безлико. Выжженное солнцем небо вяло стекает вниз, стирая линию горизонта, и кажется, что всё пространство над океаном заполнено серебристой дымкой, переходящей в тусклое серебро крупных и мелких волн. Воздух, наполненный влагой и резким светом, искажает расстояние, высоту. Взгляд ищет и не находит ориентиры в этом мерцающем, бескрайнем водном просторе, где существует одна-единственная твёрдая точка — корабль.

“Размечталась...” — одергиваю себя, жалея затраченные на фантазии секунды.

Рука подполковника Чурилова одним точным движением укрощает разболтанный мною “Як”, и тот, присмирив, охотно выполняет его желания. Рычаги управления двигателями перемещаются назад, мощные голоса их умиротворённо стихают. Пружинистое касание палубы тремя колёсами шасси одновременно. Лампочки на панели приборов гаснут, оповещая о выключении САУ и струйных рулей, о том, что подъёмные двигатели выполнили свою нелёгкую работу, о закрытии створок и многом другом, говорящем о завершении посадки.

Полёт на “висение” закончен. Продолжительность его была, как и значилось в полётном задании, пять минут. Но это отсчёт по обычному, земному времени. Для лётчика полёт состоял из трёхсот секунд, а для меня — из трёх сотен предельно насыщенных, незабываемых и прекрасных мгновений.

70 лет первому воздушному удару по Берлину

*Генрих Новожилов
Генеральный конструктор,
Академик РАН*



Экипажи получают задания

В ночь на 8 августа 1941 года две эскадрильи самолетов ДБ-3 из состава 1-го минно-торпедного авиаполка ВВС Балтийского флота под командованием полковника Е.Н. Преображенского нанесли первый удар по столице фашистской Германии – Берлину.

Сбылись пожелания миллионов советских граждан, вставших на защиту Родины с первых дней войны.

Вспомним тяжелое начало. Фронт все дальше откатывался на восток. Гитлеровские дивизии были под Смоленском, на подступах к Таллинну и Ленинграду.

22 июля фашисты предприняли первый массированный налет на Москву. Естественно возникла необходимость дать достойный ответ, показать врагу, что наша авиация, несмотря на понесенные потери, заявления главного фашистского пропагандиста Геббельса о полном ее уничтожении, способна ответить ударом на удар.

Быстрая потеря территории не позволила дальней авиации выполнить то, о чем мечтали с первых дней войны. Только из района Балтийского моря еще сохранялась возможность «достать» Берлин.

На вооружении ВВС Балтфлота находился самолет ДБ-3, созданный в конструкторском бюро С.В. Ильюшина. Работу над дальним бомбардировщиком нового типа с характеристиками, отвечающими в полном объеме формуле «скорость – высота – дальность», С.В. Ильюшин начал с января 1933 года.

Одной из главных проблем стало отсутствие в Советском Союзе необходимого двигателя.

В августе 1933 года у Сталина состоялось специально совещание по этому вопросу. Было предложено закупить лицензии на производство в СССР лучших зарубежных двигателей. Для поездки за границу была организована комиссия, в которую включили С.В. Ильюшина и В.Я. Климова.

Сталин подвел итог совещания: «Комиссии без лицензии не приезжать».

Лицензии были закуплены на двигатель жидкостного охлаждения «Испано-Сюиза» мощность 780 л.с. и двигатель воздушного охлаждения фирмы «Гном Ром» «Мистраль Мажор», на базе которого родился двигатель М-85. На самолете ЦКБ-26 его и установили.

ЦКБ-26 был опытным самолетом, на котором предстояло опробовать

все новшества, задуманные и реализованные талантом С.В. Ильюшина и его молодого коллектива. Возраст конструкторов не превышал 25, а самому С.В. Ильюшину было 40.

Летом 1935 года летчик-испытатель В.К. Коккинали впервые поднял ЦКБ-26 в воздух. Испытательные полеты подтвердили высокие летные данные самолета. Впервые на двухдвигательном самолете была выполнена петля Нестерова.

26 августа 1937 года В.К. Коккинали установил мировые рекорды высоты и скорости, равной 325 км/ч при полете с грузом 1000 кг по замкнутому маршруту протяженностью 5000 км.

ОКБ интенсивно продолжало работу по превращению опытного самолета ЦКБ-26 в реальный дальний бомбардировщик.

31 марта 1936 года совершил первый полет цельнометаллический самолет ЦКБ-30.

В июне 1936 года самолет получает военное обозначение ДБ-3 и передается на государственные испытания в НИИ ВВС.

Результаты, полученные при первом этапе госиспытаний, позволили реше-

нием правительства от 5 августа 1936 года принять самолет ДБ-3 на вооружение советских ВВС.

Началось серийное производство (не буду описывать всех трудностей, которые пришлось при этом преодолеть и С.В. Ильюшину, и ОКБ), и с 1937 года самолет стал поступать в дальнебомбардировочные полки ВВС и авиацию Военно-морского флота.

Чтобы ответить на вопрос, что предшествовало подготовке и как проходил первый удар по Берлину, обращусь к книге воспоминаний «Над тремя морями» П.И. Хохлова – штурмана головного самолета ДБ-3, нанесшего первый удар по Берлину.

«Забот у авиаторов было по горло. Но все были полны решимости драться. Жила в нас мысль – ударить по самому Берлину – главному фашистскому логову».

После одного из полетов летчики переживали одну из страшных картин – с высоты они отчетливо видели, как несколько фашистских истребителей неслись вдоль Гатчинского шоссе на малой высоте, поливая свинцовым дождем женщин, детей, стариков. Вспомнили о налетах на Москву и Ленинград. «В тот вечер в штурманский планшет Хохлова легла карта с необычным маршрутом: остров Сааремаа – Берлин. Вместе с командиром полка Е.Н. Преображенским обсудили возможные варианты. Если лететь, то только с аэродрома Когул, имевшим



Герои Советского Союза Е.Преображенский и П.Хохлов

небольшое летное поле, построенное на острове для истребителей. К этому выводу пришли уверенные, что такую боевую задачу наверняка поставит командование. Все рассуждения о возможности полета решили держать в строгой тайне. Замечу, при дальнейшем обсуждении в штабе ВВС, понимая все трудности и огромный риск операции, в основном пришли к такому же варианту выполнения налета на Берлин.

Летчики не ошиблись.

В двадцатых числах июля 1941 года к наркомому Военно-морского флота

адмиралу Н.Г. Кузнецову обратился генерал-лейтенант авиации С.Ф. Жаворонков, командующий военно-морской авиацией.

«Вношу на Ваше рассмотрение вопрос об ответном бомбовом ударе по Берлину силами минно-торпедной и бомбардированной авиации Краснознаменного Балтийского и Черноморского флотов».

26 июля Н.Г. Кузнецов был у Сталина, после сообщения о положении на фронтах, ответив на вопросы Верховного Главнокомандующего, развернул



карту Балтийского моря и доложил:

- У нас в штабе ВВС возникло мнение нанести ответный удар по Берлину силами минно-торпедной авиации Балтийского и Черноморского флотов.

Сталин посмотрел на карту, подготовленные расчеты, внимательно просмотрел табличку и коротко сказал:

- Оставьте все это у меня.

На другой день Н.Г. Кузнецова вызвали к Верховному Главнокомандующему.

- Ставка разрешает Вам, товарищ Кузнецов, нанести удар по Берлину. Авиацию Черноморского флота трогать нецелесообразно. Обстановка на юге весьма сложная. Пошлем пока на Берлин две эскадрильи с Балтики.

- Скажите, товарищ Кузнецов, кто конкретно высказал мысль о нанесении ответного удара по Берлину?

- Это предложение, товарищ Сталин, внес генерал-лейтенант авиации Жаворонков – командующий авиацией ВМС Балтфлота.

- Пусть Жаворонков и руководит этой операцией, - закончил разговор Сталин.

Вот предыстория принятия решения об этом сложном полете со слов Наркома Военно-морского флота Н.Г. Кузнецова, записанная в дневник Хохловым много лет спустя, когда он

возглавлял штаб авиации ВМФ.

Жаворонков срочно вылетел на аэродром «Беззаботный» вблизи Ленинграда, где базировался полк. Встречали его командир 1-го МТАП полковник Е.Н. Преображенский и батальонный комиссар Г.З. Оганезов.

После разъяснения поставленной задачи бомбить Берлин Жаворонков спросил командира полка:

- Сколько можете выделить экипажей для выполнения этого трудного задания?

- Тридцать шесть экипажей отобрано и включены в специальный список, - доложил Е.Н. Преображенский.

Жаворонков выразил удивление, поскольку задания лететь на Берлин не было.

Преображенский ответил:

- Мы это чувствовали сердцем. Мы в это верили и самостоятельно начали подготовку.

Жаворонков задумался, а потом полусерьезно сказал:

- Так выходит, что этот полет мы готовили и порознь, и вместе, что называется снизу и сверху.

В соответствии с принятым в Ставке решением на первый раз пришлось ограничиться двумя эскадрильями. Командиром авиагруппы назначили полковника Е.Н. Преображенского, комиссаром Г.З.

Оганезова, штурманом П.И. Хохлова.

Началась подготовка, велась она в строжайшей тайне. На остров Сааремаа 2 августа отправили техническое обеспечение с имуществом и боеприпасами, группа быстроходных тральщиков, преодолевая минные поля, доставили на остров авиабомбы. Из Таллинна была организована доставка авиационного топлива и продуктов питания.

4 августа оперативная группа вылетела на остров Сааремаа. Каждый самолет нес по десять стокилограммовых бомб для первой бомбежки.

После посадки встал вопрос, где укрыть самолеты. Поставили их к хозяйственным постройкам и использовали маскировочные сети. К месту стоянки построили грунтовые рулежные дорожки. Самолеты имели прочные шасси, быстро рулили по ним к такой же взлетной полосе, длину которой увеличили до 1300 м.

6 августа Преображенский и Оганезов собрали личный состав группы и объяснили поставленную боевую задачу. В ответ прозвучало громкое «Ура!». Флаг-штурман полка Хохлов изложил маршрут полета и его особенности. Сначала будем лететь над морем до его южной береговой черты, затем – на юг, до Штеттина, а от него – на Берлин. После удара по Берлину экипажи вы-



Геринг осматривает воронку после бомбежки

ходят на побережье Балтийского моря в районе города Кольберга и далее летят над морем до острова Сааремаа.

Длина маршрута туда и обратно – 1760 километров, из них 1400 километров над морем. Профиль полета сложный: от малых высот при отходе от аэродрома до практического потолка самолета 7-7,5 тысячи метров над Берлином. Продолжительность полета около семи часов, с учетом возможного захода экипажа на второй круг при посадке. В этом случае топлива в баках самолета останется всего на 15-20 минут полета, так что воспользоваться каким-то другим аэродромом, кроме своего, практически невозможно. Само наше пребывание над Берлином будет коротким. Из этого следует, что штурманы должны выводить самолеты на цель предельно точно и сразу.

В те времена никаких наземных средств обеспечения самолетовождения в районах, прилегающих к аэродрому, еще не было. Каждый командир экипажа стремился к тому, чтобы в его составе был опытный, хорошо подготовленный штурман.

В состав ПВО Берлина входили тысячи зенитных орудий, сотни самолетов-перехватчиков, подготовленных для ночных боев, большое количество аэростатов воздушного заграждения и многое другое. Все эти средства ПВО были глубоко эшелонированы, вплоть до Балтийского побережья.

В светлое время суток подойти к Берлину было совершенно невозможно. Следовательно, оставался ночной полет. Расчеты показывали: надо взлететь примерно в 21 час, когда еще светло, а вернуться в 4 утра, с восходом солнца.

Летный состав с нетерпением ждал команды на вылет. Каждый экипаж четко знал объект своего удара. Штурманы тщательно изучали подходы к своим целям. Флагманскому экипажу, например, выпало бомбить Штеттинский железнодорожный вокзал Берлина, каждый экипаж мысленно представлял свою цель.

К исходу дня 6 августа закончился этап подготовки к вылету.

Седьмое августа. Еще с утра С.Ф. Жаворонков объявил: «Сегодня в 21.00 вылет. На Берлин пойдут тринадцать бомбардировщиков, образующих три звена. Первое поведет командир полка Е. Преображенский, второе звено



Самолет ДБ-3 перед вылетом

командир второй эскадрильи капитан В. Гречишников, третье – командир первой эскадрильи капитан А. Ефремов».

Инженерно-технический состав готовит самолеты. Все лишнее, ненужное для данной операции снимается с боевых машин. Бензобаки до краев заполняются горючим. В бомбоотсеки загружаются бомбы.

Восемь ФАБ-100 заняли место на флагманском корабле, в кабины положены кипы листовок.

Экипаж, несмотря на жару, одетый в теплые меховые комбинезоны и унты, поскольку при полете на высоте придется встретиться с зимней стужей, занимает места в самолете.

В небе над аэродромом взлетает зеленая ракета – сигнал о запуске двигателей. Наконец моторы запущены, в установленном порядке машины, преодолевая неровности грунтовой полосы, выруливают на старт. Первым, тяжело набрав скорость, почти с края полосы взлетает самолет командира полка.

Полет был трудным. Через час пришлось пробивать облачность и идти на высоте 4500 м, надели кислородные маски, далее ушли на высоту 6000 м. Температура в кабине –38 градусов. Самолет, выдерживая курс, должен выйти на контрольный ориентир на южном берегу Балтийского моря. Значительная облачность затрудняла обнаружить береговую черту. Неожиданную помощь оказали прожектора противника, прорезавшие просветы в облаках.

Зенитные орудия молчали. Немцы решили, что летят свои самолеты. Курс

на Штеттин. Вскоре экипаж увидел действующий ночной аэродром. Внизу красные посадочные огни, включаются, освещая полосу, прожектора. Советских летчиков снова приняли за своих, приглашая на посадку. Курс на Берлин, до которого от Штеттина остается 130 км. Погода улучшилась, на небе ни облачка.

Как пишет в своей книге Хохлов. «Берлин мы увидели издалека. Сначала на горизонте появилось светлое пятно, оно увеличивалось и разрасталось, превращаясь в зарево на пол неба. Фашистская столица была освещена. Перед нами Берлин.

Конфигурация освещенных улиц и площадей, река Шпрее хорошо видны. Освещенный город молчит. Ни одного выстрела, ни прожекторных лучей. Значит ПВО и здесь уверена, что летят свои самолеты».

Флагманский самолет Преображенского выходит на заданную цель – вокзал, сброшены бомбы и листовки. В районе цели экипаж видит разрывы бомб и начинающиеся пожары. Освещенный Берлин вдруг погружается во тьму ночи. Небо пронизывают прожекторные лучи, на разных высотах рвутся зенитные снаряды. Стражи берлинского неба оказались застигнутыми врасплох стремительным ударом советской авиации. Маневрируя, самолеты стали уходить от Берлина к морю. В воздух поднялись фашистские истребители с включенными бортовыми фарами-прожекторами. Курс на Штеттин. Истребители пытаются перехватить самолет. Борт-радист Кротенко

спешно передал на свой аэродром радиограмму: «Мое место Берлин. Задачу выполнил. Возвращаюсь».

Такая телеграмма должна была быть передана после выхода в море (над Берлином был режим радиотишины, связь между самолетами осуществлялась миганием аэронавигационных огней). Радист рассудил так, а вдруг собьют, так никто и не узнает были мы над Берлином или нет.

Миновав опасную зону, самолет снизился до 4000 метров, экипаж с облегчением снял кислородные маски.

Посадка была сложной. Над аэродромом стояла густая дымка. Видимость 600-800 метров. Через шесть часов пятьдесят минут полета Евгений Николаевич Преображенский

с первого захода отлично посадил флагманский самолет. Следом подошли и остальные. Обошлось без потерь. Результат Жаворонков срочно доложил Наркому ВМФ Н.Г. Кузнецову, а тот Сталину, принявшему его лично.

Выслушав результаты полета, Сталин выразил благодарность, заметив: «Пусть это будет первая ласточка».

Кузнецов далее сказал, что, как сообщило утром немецкое радио, Геббельс объявил, что якобы силы ПВО Берлина этой ночью сбили на подступах к столице Германии шесть английских самолетов. А нам доподлинно известно, что англичане не летали в эту ночь на Берлин.

- Англичане и немцы во всем разберутся сами, - сказал Сталин. - А ваши морские летчики достойны самых боль-

ших похвал. Они первыми по воздуху проложили путь на Берлин. Этот факт имеет историческое значение.

- Подготовьте за моей подписью, - сказал ему Сталин, - поздравление летчикам-балтийцам, сбившим сегодня ночью Берлин. - И продолжал разговор с наркомом: - Что же дальше, товарищ Кузнецов? Раз начали, будем продолжать. Удары по Берлину надо наращивать. Мы уже дали распоряжение командующему ВВС о выделении еще двух эскадрилий более совершенных самолетов ДБ-3Ф (в марте 1942 года самолет ДБ-3Ф получил наименование Ил-4). На днях они поступят к Жаворонкову. Проследите за этим.

Заканчивая беседу с наркомом, Сталин сказал:

- Представьте к наградам тех, кто бомбил Берлин, и тех, кто активно участвовал в подготовке этой операции.

Привожу копию Приказа Сталина с его собственноручной правкой, который вместе с поздравлением в 10 часов утра того же дня был зачитан летному составу.

Так было развезено заявление маршала Геринга «Ни одна бомба не упадет на столицу Рейха Берлин».

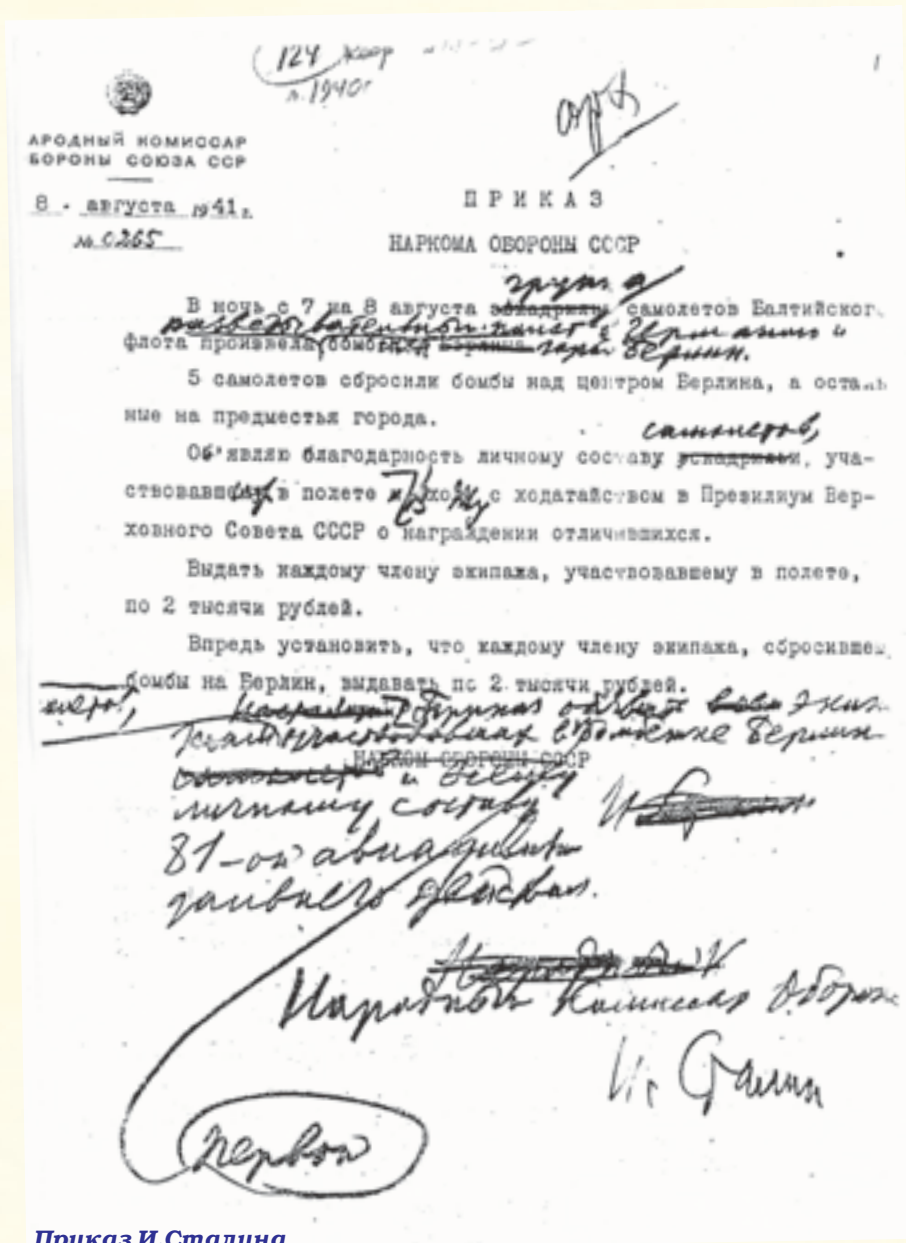
Воздушные удары по Берлину были продолжены, но это тема для другой статьи.

Волнующим и радостным стало для экипажей 13 августа. В полк поступило сообщение об Указе Президиума Верховного Совета СССР о награждении авиаторов нашей оперативной группы высокими боевыми наградами. За отвагу и героизм, проявленные в боях с немецко-фашистскими захватчиками, пятерым из них было присвоено звание Героя Советского Союза. Этой высокой чести были удостоены: полковник Преображенский Евгений Николаевич, капитан Гречишников Василий Алексеевич, капитан Плоткин Михаил Николаевич, капитан Ефремов Андрей Яковлевич, капитан Хохлов Петр Ильич.

Многие были награждены Орденами Ленина, Боевого Красного Знамени и Красной Звезды.

Бомбовый удар по Берлину, осуществленный в сложнейших условиях героизмом наших летчиков и возможностями самолетов ДБ-3 стал первой победой начала Великой Отечественной войны.

Вечная слава героям!



Приказ И.Сталина

Самолеты ЦАГИ, созданные при непосредственном участии П.О.Сухого и его коллектива (1930-1939 гг.)

Владимир Проклов



Истребитель И-8

1 декабря 1918 года постановлением Научно-технического отдела (НТО) при Всероссийском Совете Народного Хозяйства (ВСНХ) был образован Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ), включавший в себя семь отделов: общетеоретический; авиационный с отделением винтомоторных групп; средств сообщения; изучения и разработки конструкций; приложения аэро-и гидродинамики к сооружениям; научно-технической специализации по аэро-и гидродинамике. Институту поручалось проведение фундаментальных теоретических и экспериментальных исследований в области аэро-и гидродинамики в целях практического использования их в различных отраслях техники.

В 1924-25 годах слиянием Авиационного отдела с гидроавиационным подразделом А.Н.Туполева и Опытно-строительного отдела (ОСО), руководимого А.А.Архангельским, был создан отдел Авиации, гидроавиации и опытного строительства (АГОС). Тематику АГОС, в основном, составляли цельнометаллические самолеты, а также торпедные катера, глиссеры и аэросани.

В марте 1925 года Павел Осипович Сухой защитил в Московском высшем техническом училище ди-

пломный проект «Одноместный истребитель с мотором 300 л.с.» и был зачислен инженером в отдел АГОС ЦАГИ, возглавляемый А.Н.Туполевым.

Свою конструкторскую деятельность он начал в небольшой группе А.И.Путилова. Этот коллектив занимался проектированием фюзеляжей, шасси и их увязкой с другими узлами и системами, практически, всех самолетов, созданных в АГОС. С 1925 года Павел Осипович в составе этой группы, а позднее бригады принимал участие в создании самолетов: АНТ-3 (Р-3); АНТ-4 (ТБ-1); АНТ-5 (И-4); АНТ-6 (ТБ-3); АНТ-7 (Р-6); АНТ-9; АНТ-10 (Р-7); АНТ-12 (И-5); АНТ-13 (И-8); АНТ-14; АНТ-17 (ТШ-Б).

Поскольку А.И.Путилов с 1922 года совмещал конструкторскую деятельность с преподавательской работой в Академии Воздушного Флота им. проф. Н.Е.Жуковского (с 1925 года Военно-Воздушная Академия РККА им. проф. Н.Е.Жуковского), то в его отсутствие обязанности начальника бригады возлагались на П.О.Сухого. В апреле 1930 года А.И.Путилов был откомандирован из ЦАГИ и возглавил конструкторскую группу по стальному самолетостроению «Добролета» (ОСД), а руководство бригадой №4 АГОС практически

перешло к П.О.Сухому. 4 октября 1930 года группа ОСД «Добролета», под эгидой Главной инспекции ГВФ была реорганизована в НИИ ГВФ. Заведующим отделом опытного самолетостроения и главным конструктором НИИ ГВФ назначили А.И.Путилова. Освободившуюся должность начальника бригады №4 АГОС ЦАГИ занял П.О.Сухой.

27 августа 1931 года произошло слияние Центрального конструкторского бюро (ЦКБ) Всесоюзного авиационно-промышленного объединения (ВАО) с ЦАГИ, в связи с чем, ЦКБ ВАО и АГОС ЦАГИ объединили в ЦКБ ЦАГИ по самолетостроению.

В начале декабря 1931 года начальник ЦАГИ Н.Е.Пауфлер принял решение организовать работу ЦКБ по бригадному принципу. При этом объекты, поручаемые бригадам для исполнения, прорабатывались этой бригадой от начала проектирования и вплоть до внесения изменений при серийной постройке. Начальник бригады полностью отвечал за порученные ему к исполнению самолеты.

В связи с этим в структуре ЦКБ были образованы семь секторов: сектор тяжелых самолетов – руководитель А.Н.Туполев; сектор легких самолетов – руководитель Д.П.Григоревич; сектор особых конструкций – ру-

ководитель В.Н.Чернышев; сектор вооружений – руководитель А.В.Надашкевич; сектор общих работ – руководитель А.И.Рафаэлянц; планово-технический сектор и административно-хозяйственный сектор.

В сектор легких самолетов вошли: бригада №4 П.О.Сухого (заместитель Н.Н.Поликарпов) и бригада №5 С.А.Кочеригина (заместитель Петров). Сектор особых конструкций включал: бригаду №3 В.Н.Чернышева (заместитель Г.О.Бертош) и бригаду №6 В.А.Чижевского.

4 мая 1932 года, в связи с назначением В.Н.Чернышева на должность заместителя директора Московского авиационного завода №22, произошло объединение бригад №3 и №4 ЦКБ ЦАГИ в одну бригаду №3, с передачей ей производственных заданий обеих бригад. Объединенную бригаду №3 возглавил П.О.Сухой, а его заместителями стали – Н.Н.Поликарпов и Г.О.Бертош.

25 мая 1932 года *«Для придания большей самостоятельности, гибкости и конкретности руководства отдельными подразделениями...»* ЦКБ ЦАГИ было преобразовано в сектор опытного строительства (СОС), в составе: конструкторского отдела (КОСОС); отдела внедрения в серию; отдела стандартизации; отдела эксплуатации, летных испытаний и доводок (ОЭЛИД); завода опытных конструкций (ЗОК); бюро информации.

28 мая 1936 года постановлением Совета Труда и Оборона (СТО) СССР *«О научно-исследовательском экспериментальном институте ЦАГИ»* было определено, *«...что основной задачей ЦАГИ является обеспечение авиационной промышленности научно-технически проверенными данными..., позволяющими производить выпуск технически совершенных самолетов...»*

Одновременно из ЦАГИ выделили конструкторское бюро и ЗОК и на их базе создали самостоятельную единицу, подчиненную непосредственно Главному Управлению Авиационной промышленности (ГУАП) НКТП СССР. Во исполнение этого постановления,

в начале июля, первым заместителем директора ЗОК и начальником конструкторского отдела назначили В.М.Петлякова, а его заместителями стали: С.Л.Берг и П.О.Сухой.

Накануне нового 1937 года приказом по Наркомату оборонной промышленности (НКОП) СССР ЗОК получил наименование - завод №156 НКОП СССР.

К середине 20-х годов, в СССР заканчивается восстановительный период, и советская индустрия теряет возможность развиваться на базе имеющихся производственных мощностей. Дальнейший рост возможен только за счет нового строительства и глубокой модернизации существующих предприятий.

Кроме того, в результате разного рода дипломатических осложнений в отношениях с ведущими европейскими державами заметно ухудшается международное положение СССР. В «коридорах власти» возникает тревога по поводу возможной, в таких случаях, агрессии со стороны капиталистического окружения. Исходя из анализа сложившейся ситуации, руководством страны был сделан важный вывод *«Ни Красная Армия, ни страна к войне не готовы».*

В этих условиях интересы обеспечения безопасности страны требовали дальнейшего усиления РККА и ее составной части – ВВС.

В постановлении ЦК ВКП(б) от 15 июля 1929 года *«О состоянии обороны СССР»*, в частности, отмечалось: *«... важнейшей задачей на ближайшие годы в строительстве красной авиации является скорейшее доведение ее качества до уровня передовых буржуазных стран...»*

Во втором полугодии 1929 года был подготовлен проект пятилетнего плана опытного самолетостроения на 1928/29 – 1932/33 годы. В основу развития пятилетнего плана были взяты предпосылки и тактические требования, разработанные специалистами Научно-технического комитета (НТК УВВС). При составлении плана учитывались производственные возможности Авиатреста, емкость его заводов, развитие металлообрабатывающей промышленности, исследовательские возможности научных институтов и промышленности в области постройки

винтов с переменным шагом в полете, тормозных и прочих приспособлений для уменьшения пробега самолета и облегчения посадки и т.п.

В пояснительной записке к плану отмечалось, что *«... Опыт последней мировой войны, равно как и вся последующая динамика развития вооруженных сил всех капиталистических государств говорят о том, что предстоящая война увидит участвующие в ней армии насыщенными техническими средствами борьбы в таких пропорциях, о которых не приходилось и думать. В частности это особенное насыщение будет отмечено в отношении воздушного флота, который в последние годы показывает особенно бурное свое развитие, как качественное, так и количественное...»*

Исходя из разнообразия задач *«... могущих быть в своем разрешении возложенными на воздушный флот, их можно свести в четыре основные целевые группы:*

1. *Непосредственное обслуживание своих сухопутных и морских сил (разведка, корректирование артиллерийской стрельбы, связь, служба командования и т.д.);*

2. *Ударное действие с воздуха по сухопутным и морским силам противника (бомбардировка, торпедирование, штурмовые действия, химнападение и т.д.);*

3. *Ударные действия с воздуха по глубоким (до 1000-2000 км) тылам противника (бомбардировка крупных административно-политических и промышленных центров, ж.д. узлов и т.д.) и наконец,*

4. *Борьба с военными воздушными силами противника, препятствующими выполнению операций, как своего воздушного флота, так и своих сухопутных и морских сил.*

В соответствии с этим ВВС подразделяются на:

1. *Боевую авиацию, предназначенную для самостоятельных действий по воздушным и наземным целям противника в тактической и стратегической зонах.*

2. *Войсковую авиацию, предназначенную для совместной и непосредственной работы со своими войсками.*

3. *Авиацию специального назначения (например, для целей транспорта).*

А. Самолеты боевой авиации

1. Истребители (одноместные, двухместные и многоместные);
2. Армейские разведчики, или разведчики дальнего действия;
3. Бомбардировщики;
4. Торпедоносцы-бомбардировщики;
5. Штурмовики

Б. Самолеты войсковой авиации

1. Корпусные разведчики-корректировщики;
2. Самолеты по обслуживанию авиации и моторизованных отрядов.

В. Самолеты специального назначения

1. Химические боевики;
2. Самолеты транспорта. ...»

ИСТРЕБИТЕЛИ

При рассмотрении класса истребителей отмечалось, что «... Развитие этого типа самолетов на Западе продолжает идти в основном по пути увеличения его горизонтальной и вертикальной скорости, усиления его огневой мощи (4-6 пулеметов) и увеличения его продолжительности полета.

В отношении одноместных истребителей, по своим летно-тактическим характеристикам, к настоящему моменту вполне отчетливо выявились два основных типа одноместных истребителей, а именно: скоростной и так называемый «Жокей». Первый – обладая повышенными горизонтальными скоростями, предназначается к выполнению задач по ведению активного воздушного боя над своей и неприятельской территорией и главным образом в районах расположения и действия своих воздушных и сухопутных сил. Частично на него возлагается задача обеспечения операций своего воздушного флота, хотя полного решения этой задачи (сопровождение своих воздушных сил в глубокий тыл противника) на него возлагать нельзя из-за ограничения его радиуса действия, относительно слабой огневой его мощи (беззащитность сзади) и большой разности в скоростях с обеспечиваемыми им самолетами.

Второй, т. е. «Жокей», обладающий особо повышенными данными в своей скороподъемности и маневренности, добываемыми за счет максимально возможного уменьшения полетного веса самолета (за счет

веса конструкции, экономии горючего, уменьшения радиуса действия) предназначается, главным образом, для борьбы с воздушным флотом противника над своей территорией и в большинстве случаев рассматривается, как истребитель специального назначения – обороны пунктов. (в современном понятии – истребитель-перехватчик – прим. автора).

Целый ряд соображений и в первую очередь соответствующие подсчеты в определении тактической ценности, той или иной разновидности одноместного истребителя, приводят к мысли нецелесообразности создания самолета «Жокей» и для наших условий пока ограничить строительство одним типом скоростного истребителя, совмещив в нем, по возможности, лучшие качества и «Жокея». Технические возможности выжать из «Жокея» одну – две минуты на скороподъемность, очень незначительно выиграть на маневренности, не окупает его мощи (2 пулемета, вместо 4-6) и в продолжительности полета (2 часа, вместо 4-6). Не менее существенным мотивом в отказе от строительства «Жокея» может служить и дальнейшее развитие огнестрельного оружия авиации (пулеметы, пушки), которое уже начинает класть свою печать на всю тактику истребительной авиации, раздвигая дистанции дерущихся в воздухе сторон и тем самым, отодвигая несколько назад значение ее маневренности, в прежнем понимании слова.

Недостатки одноместного истребителя (слепота назад и наличие огня только вперед) уже давно поставили на разрешение проблему создания двухместного истребителя, хотя до сих пор, все попытки в этом направлении и не дали особо положительных результатов.

В проекте плана постройка такого типа самолета предусмотрена и до изучения его фактической ценности, о нужности его в дальнейшем судить пока трудно. В общем, от создания двухместного истребителя предполагается пока не отказываться и работать над его усовершенствованием.

Совершенно особо стоит вопрос о новом типе истребителя, продукте последнего времени – истребителя крейсера. Благодаря тому, что задача обеспечения операций своих

воздушных сил имеющимися истребительными средствами (одноместные истребители) еще ни полностью, ни частично не разрешена, из-за ограниченности радиуса действий последних, тактика сообразуясь с техническими возможностями последнего времени, выдвинула вопрос о создании воздушного истребителя-крейсера, который с одной стороны, обладал бы дальностью полета не меньшей таковой бомбардировщика, с другой – скоростью, обеспечивающей маневренность и ведение активного воздушного боя и, наконец, мощным вооружением со сферическим обстрелом. При этом мыслится, что этот же тип самолета, должен допускать использование его как сверхдальнего разведчика «независимого действия».

Наличие разобранных выше самолетов истребительной авиации, должно в полной мере обеспечить успешное выполнение задач связанных с обеспечением операций наших воздушных сил, равно как и ведение активной борьбы с неприятельским воздушным флотом вообще. О ночных истребителях нет упоминания лишь только потому, что в основном создание их мыслится путем приспособления под них одного из существующих типов самолетов, в частности двухместного истребителя».

В проекте пятилетнего плана предусматривалась постройка 56 моделей самолетов (34 сухопутных и 22 морских). Из 13 моделей планируемых к постройке истребителей, 5 – поручались ЦАГИ (И4-ЮVII, И5-ЮVII, И8-ЮVII, И11-М37, И12-М34)

Экспериментальный истребитель И-8

27 сентября 1929 года на совещании ответственных работников АГОС ЦАГИ были распределены обязанности сотрудников в процессе проектирования самолета «Жокей» (В различных документах проходил под обозначением : И-8, АНТ-13, заказ 7012, «Жокей» - перехватчик, «Общественная машина» - примеч. автора). Общее руководство над проектом возлагалось на А.Н.Туполева; Ответственный по машине – А.И.Путилов; общая увязка – Б.М.Кондорский; подмоторная рама, модели – И.И.Погосский; крыло – В.М.Петляков; хвостовое оперение – Н.С.Некрасов; фюзеляж – А.И.Путилов;

управление – А.А.Архангельский; шасси – М.Н.Петров; капоты – А.И.Путилов; мотор и проводка – Е.И.Погосский и А.И.Путилов; вооружение – И.П.Толстых; шаблоны, стапеля, приспособления – И.И.Петров.

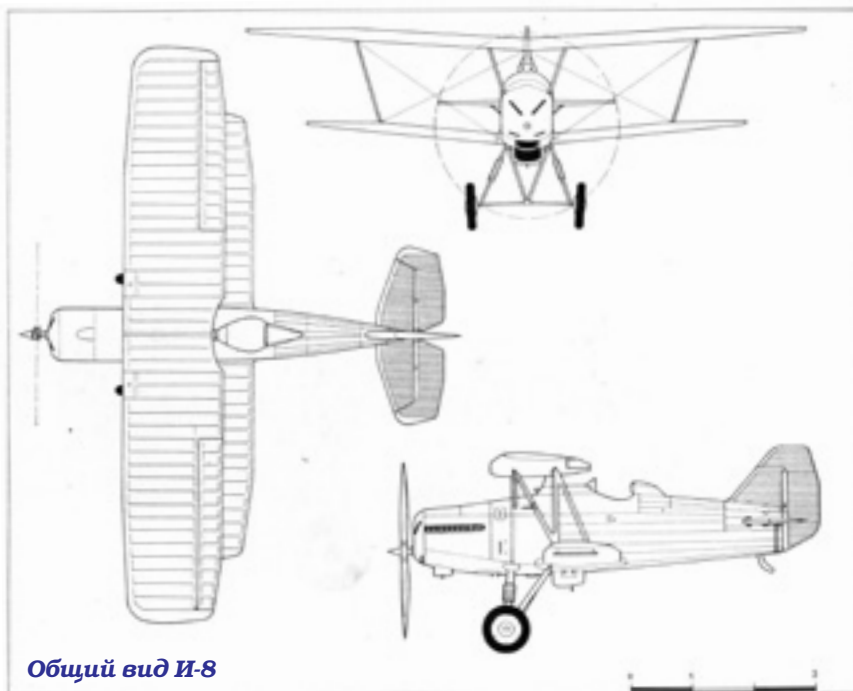
15 ноября 1929 года был заключен «Договор о проектировании и постройке опытного самолета типа истребитель под мотор «CURTISS» между объединенным Комитетом общественных организаций ЦАГИ, НТУ ВСНХ и УВВС РККА». Для полного восприятия обстановки того времени, ниже полностью приводится текст договора.

«Захват Китайской – Восточной ж.д. и белобандитские налеты создали военную угрозу на восточной границе Союза. Уже гибнут отдельные бойцы, жертвуя своей жизнью для охраны границ Союза и обеспечения мирной созидательной работы внутри.

В такой момент, когда необходимо принять все меры к укреплению обороноспособности и усилению боевой мощи Союза, рабочие, сотрудники и инженерно-технический коллектив ЦАГИ решили в общественном порядке спроектировать и построить новый тип военного самолета, полагая, что выполнением именно этой работы они наиболее целесообразно выполнят свой долг перед Союзом.

В постройку этого самолета каждый член рабочего коллектива ЦАГИ внесет свой трудовой пай, причем выпуск этой машины явится превышением плана опытно-строительных работ ЦАГИ на текущий год.

В исполнение этого решения, мы нижеподписавшиеся, Управление Военно-Воздушных Сил, именуемое в дальнейшем УВВС в лице начальника Военно-Воздушных Сил БАРАНОВА Петра Ионовича с одной стороны и рабочие, служащие и инженерно-технический состав Центрального – Аэро - Гидродинамического Института, именуемого в дальнейшем «Коллектив» в лице своего объединенного Комитета в составе: Петренко С.В., Туполева А.Н., Озерова Г.А., Погосского И.И., Стечкина Б.С., Мусиньянца Г.Н., Сухого П.О., Чернышева В.Н., Изаксона А.М., Родионова М.Н., Савышева С.И., Аронова С.М. и Конкина и трех лиц по уполномочию общего собрания Коллектива с другой стороны заключили между собой договор в следующем:



1. Коллектив принимает на себя обязательство всем составом рабочих и сотрудников ЦАГИ, добровольно во внеурочное время спроектировать и построить по собственным чертежам и расчетам, опытный военный самолет типа «Истребитель» под мотор «Curtiss Conqueror» и передать его бесплатно УВВС.

2. Коллектив обязуется спроектировать и построить данный самолет по техническим условиям, утвержденным УВВС в течение 10-ти месяцев (десяти) со дня подписания настоящего договора.

3. По окончании постройки самолета Коллектив обязуется представить УВВС письменный отчет о постройке самолета, его техническое описание и комплект конструктивных чертежей, по которым был изготовлен самолет.

Примечание: В обязанности Коллектива не входит переработка конструктивных чертежей для производства серии.

4. Со своей стороны УВВС для постановки на указанный в п.1 самолет представляет Коллективу бесплатно:

а. Два мотора «Curtiss Conqueror» с запасными частями.

б. Полный Комплект необходимых для установки на самолет приборов.

в. Две пары колес.

г. Специальные материалы по спецификации, прилагаемой к настоящему договору.

д. Соответствующее оборудование и вооружение, необходимое на данный самолет.

5. По окончании постройки самолета Коллективу предоставляется право провести всесторонние испытания его, на все время которых УВВС представляет Коллективу помещения в ангарах, горючие и смазочные материалы.

6. По окончании испытаний самолет поступает бесплатно в полную собственность УВВС, причем авторское право на самолет остается за его строителями.

7. Коллектив обязуется периодически информировать УВВС и советскую общественность о ходе работ по выполнению настоящего договора.

8. В случае невыполнения принятых на себя обязательств по вине коллектива, последний предстает перед судом советской общественности как дезертир трудового фронта по обороне границ Советского Союза.

9. В случае нарушения договора по вине УВВС, последний обязуется перед лицом советской общественности публично снять с Коллектива принятые в настоящем договоре обязательства.

10. Настоящий договор заключен в 2-х экз., один из них хранится в делах Коллектива, а другой в УВВС.

Признавая огромную важность, принятых на себя обязательств, мы даем революционное обещание вы-



Макет кабины (вид сверху)

полнить целиком настоящий договор, способствующий поднятию боевой мощи Советского Союза.

Подписи»

30 декабря 1929 года Председатель I секции НТК УВВС С.В.Ильюшин направил в ЦАГИ на согласование «Технические требования, предъявляемые к постройке одноместного сухопутного истребителя И-8 под мотор Кертис Конкверер 625/700 НР», согласно которым: «... Самолет при полезной нагрузке 193 кг и горючем, при работе мотора на 9/10 номинальной мощности у земли, на 1¹/₂ часа и масла 2¹/₂ часа должен обладать нижеследующими летными качествами (при невысоком моторе):

Горизонтальной скоростью на высоте 5000 м, не менее – 310 км/ч

Подъем на 5000 м – 6-7 мин

Посадочная скорость, не более – 100 км/ч

Практический потолок при $U_h=0,05U_0$ – 8500 м

... В основе выполнения настоящих требований должна быть учтена следующая последовательность их выполнения:

- а) скороподъемность
- б) маневренность

в) потолок, обеспечивающий маневренность на рабочей высоте (5000 м – примеч. автора)

г) горизонтальная скорость на рабочей высоте

д) посадочная скорость

е) разбег и пробег ...»

Далее следовали еще 19 пунктов требований к конструкции самолета.

16 января 1930 года на совместном заседании представителей НТК УВВС и ЦАГИ были согласованы технические требования к самолету И-8.

Уместно отметить, что в первоначальных вариантах проектов и трехлетнего, и пятилетнего планов опытного самолетостроения И-8 рассматривался как одноместный металлический истребитель-моноплан с мотором Юпитер VII – модификация серийного самолета

И-4 ЮVII, путем переделки последнего из полутороплана в моноплан. Летные данные аналогичны И-5 (скорость на высоте 5000 м – 260-270 км/ч, время набора высоты 5000 м – 9-10 мин).

В конце января в АГОС ЦАГИ было подготовлено «Обоснование выбранной схемы и технический отчет об удовлетворении требований, предъявляемых к самолету И-8 типа «ЖОКЕЙ-ПЕРЕХВАТЧИК», в котором отмечалось, что: «Основными моментами, определяющими лицо машины для самолетов типа «Жокей-перехватчик» являются:

1. Особо высокие летные качества, превосходящие качества истребителей противника, сопровождающих боевые суда, идущие как в одиночном, так и групповом порядке.

2. Способность возможно быстрого маневрирования.

3. Мощность и надежность пулеметного огня.

Все эти задачи ведут к машине наиболее легкой, мощной и компактной. Отсюда основные установки.

1. Возможное сокращение объектов полезной нагрузки ...

2. Сокращение излишних запасов горючего и емкости баков ...

3. Мощность мотора 600/700 НР в

одном агрегате необходимая для получения достаточных летных данных ...

4. Компактность самолета.

Выбранная схема полуторопланной коробки (поверхность верхнего плана 13 кв. м., нижнего – 7 кв. м.) оставаясь в пределах допустимого обзора ... , уменьшает размеры самолета по сравнению с монопланом.

Использование двояковыпуклой дужки ... служит той же цели, уменьшая как длину хвоста самолета, так и размеры поверхности оперения.

5. Мощность и надежность пулеметного огня ...

... Вследствие того, что мотор «Кертис Конкверер» является не высоким, как предполагалось при составлении технических условий ... и имеет максимальную мощность у земли 630 НР, то летные данные самолета несколько снижены.

Наибольшая скорость

у земли – 331 км/ч

на высоте 5000 м – 292 км/ч

Посадочная скорость – 106 км/ч

Время подъема на 5000 м – 9,7 мин

Практический потолок – 8000 м

Конструкция самолета выполняется в следующем виде:

1) Крылья с металлическим каркасом и полотняной обтяжкой. Расчалка коробки из стальных лент. Полки лонжеронов из нержавеющей стали ..., соединены с кольчугалюминиевой боковой зашивкой заклепочным швом. Нервюры из кольчугалюминиевого профиля специального сечения, удобного для зашивки крыла полотном.

2) Фюзеляж из сварных труб хромо-молибденовых или углеродистых (в зависимости от получения материала).

3) Оперение из кольчугалюмина.»

30 января 1930 года состоялось заседание макетной комиссии по самолету И-8. Комиссии был предъявлен деревянный отсек передней части фюзеляжа с центропланом и частью левой нижней консоли. Несмотря на ряд ранее данных указаний о необходимости устанавливать на макетах натуральные образцы вооружения и приборов, макет И-8 предъявили оборудованный картонными шкалами приборов и деревянными макетами пулеметов, кислородного баллона, огнетушителя и патронного ящика. Прицелы – настоящие. Отметив эти отступления, комиссия предложила внести ряд изменений в компоновку

самолета и представить диаграммы обзора и обстрела. Вторичный осмотр макета комиссией был назначен на начало марта.

3 марта 1930 года, прибыв на завод, комиссия обнаружила, что, практически, никаких изменений в макете нет и он не подготовлен к осмотру. Было принято решение силами макетной комиссии завершить работу по макету. (Беспрецедентный случай!) Но окончить работу и составить протокол в этот день не удалось. Окончательно макет утвердили лишь 8 марта 1930 года, хотя вопрос о летных данных самолета остался открытым, ввиду отсутствия характеристик мотора.

В начале апреля эскизный проект (ЭП) самолета И-8 поступил в НТК УВВС. Рассмотрев ЭП, специалисты НТК пришли к заключению, что: «... Проект поступил в секцию настолько поздно, что внести в него какие-либо существенные коррективы, или высказать пожелания изменения тех или иных деталей самолета, почти не представляется возможным и тем более с уверенностью, что они будут приняты во внимание конструкторами самолета. Проект представлен в момент, когда самолет на 50% уже выполнен. ... Требования, предъявленные к самолету И-8, не удовлетворены в основных своих частях. Степень расхождения полученных проектом цифр с таковыми, определенными ЛТД, можно видеть из приведенной ниже таблицы.

... Приведенная таблица показывает, что в лице истребителя – «Жокея-перехватчика» мы получаем самый обычный современный самолет-истребитель, у которого даже каких-либо признаков «Жокея» найти невозможно. Требованиям Штаба РККА самолет в равной мере не удовлетворяет. ...»

При обсуждении ЭП на заседании I секции НТК (21.05.30) было принято решение: «... Отнести невыполнение ТТ в отношении летных данных за счет установки на самолете И-8 невысотного мотора К-К 600 л.с., считать возможным ЭП утвердить, предложив ЦАГИ разработать установку мотора К-К с импеллером и степенью сжатия – 7,5, а Загранотделу УВВС выяснить возможность получения данного мотора. ...»

... Ввиду неудовлетворения ТТ самолета И-8 в отношении летных

данных, считать необходимым окончательное утверждение ЭП перенести на решение Президиума НТК.»

20 июня 1930 года состоялось заседание Президиума НТК УВВС РККА, на котором постановили:

«1. Постановление I секции НТК от 21.05 №14/с по эскизному проекту самолета И-8 утвердить, отметить недопустимо позднее представление материалов ЭП.

2. Констатировать, что по сообщению представителей ЦАГИ самолет И-8 имеет к настоящему моменту 60-65% готовности постройкой.

3. Предложить ЦАГИ достроить самолет под имеющийся невысотный мотор Конкверор 600 л.с., предусмотрев возможность установки:

- а) того же мотора, но с повышенной степенью сжатия $E=7,8$
- б) мотора с наддувом
- в) охлаждение мотора этиленгликолем

4. Считать, что полетный вес самолета И-8 в 1375 кг преувеличен для данного типа самолетов.

Предложить ЦАГИ принять все возможные меры к уменьшению веса конструкции, без ущерба прочности самолета.

5. Макетной комиссии провести проверку оборудования самолета и уточнить вопрос обзора.»

14 июля группа специалистов НТК УВВС, НИИ ВВС и ЦАГИ произвела дополнительный осмотр макета самолета И-8 с целью определения обзора вперед. В протоколе осмотра было отмечено: «После осмотра макета ... и обмена мнениями, установлено, что при обзоре вперед через центральную часть верхних крыльев, имеется не просматриваемая полоса. Признать необходимым, принять меры со сто-

роны ЦАГИ к изменению центральной части верхнего крыла самолета И-8, с целью получения наилучшей видимости, с устранением не просматриваемой полосы ...»

Советание считает возможным предложить для улучшения видимости утоньшение центральной части верхних крыльев. ...»

3 августа 1930 года заведующий отделом АГОС ЦАГИ А.Н.Туполев направил на заключение в НТК УВВС «Предварительный проект самолета И-8, Кертис Конкверор 600РН».

6 сентября в Коллегию ЦАГИ поступило заключение НТК по предварительному проекту самолета И-8 и сопроводительное письмо, в котором отмечалось, что: «I секция НТК обращает самое серьезное внимание как Коллегии ЦАГИ, так и конструкторской группы, взявшей на себя в порядке общественного договора обязательство построить наилучший самолет, что самолет И-8, как то позволяют установить расчеты, совершенно не удовлетворяет предъявленным к нему требованиям.

Представленные в секцию данные самолета настолько отклоняются от данных эскизного проекта в сторону их снижения, что встает вопрос о целесообразности окончания постройки самолета.

Секция срочно ожидает от руководителей конструкторской группы (путем личного доклада в секции) обоснования расчетов по последним присланным материалам.

Ответственность группы за возможный материальный ущерб и задержку в выполнении плана авиастроительства обязывает ее принять все, какие еще возможны меры по улучшению качеств самолета.

	Данные И-8 по ЭП	Наши требования	Требования Штаба (сист. воор.)	«Арм-стронг»
1. Наибольшая скорость у земли	331	-	-	-
2. Наибольшая скорость на высоте 5000 м	292	310	300-350	320
3. Посадочная скорость	106	100	-	-
4. Подъем на высоту 5000 м	9,7 мин	6-7 мин	5-7 мин	10 мин
5. Практический потолок	8000	8500	8000-10000	10900
6. Возможность установки пулеметов	2	2	4	-
7. Запас горючего	1,25 ч	1,25 ч	2,5 ч	1,75 ч

Обращается внимание Коллегии ЦАГИ на недопустимое запоздание в оповещении I-й секции НТК о получении новых данных; последние представлены лишь теперь, когда готовность самолета определяется в 80 или больше процентов».

В ответном письме А.Н.Туполев сообщил, что: «При проектировании самолета И-8 предполагалось иметь мотор «Кертис» с охлаждением этиленгликолем и специальные радиаторы для установки по бортам фюзеляжа; фюзеляж и оперение предполагалось сварить из хромомолибденовых труб; шасси должно было иметь тормозные колеса «Bendix». В действительности машину приходится выполнять под мотор, охлаждающийся водой, с фюзеляжем из простых углеродистых труб кольчугалюминиевым оперением и обычными колесами.

Все это вызвало с одной стороны перетяжеление конструкции, а с другой стороны – увеличение лобового сопротивления самолета, сказавшиеся на аэродинамических данных предварительного расчета.

Одновременно с аэродинамическим расчетом самолета с простым мотором, нами был сделан расчет под моторы «Кертис» с повышенной степенью сжатия и наддувом. Из рассмотрения прилагаемой таблицы, в которой приведена сводка данных

этих аэродинамических расчетов, видно, что для удовлетворения высоких требований, предъявленных к самолету, следует ставить только мотор с наддувом.

Постановление I секции НТК от 21.05 с.г., подтвержденное Президиумом НТК, отмечает необходимость постановки на И-8 мотора с наддувом. Испытание самолета с простым мотором дает уверенность в тех данных, которые будут у самолета при постановке мотора с наддувом.

Что касается мер для улучшения аэродинамических качеств самолета, то последние приняты, и в частности, радиатор, уже после производства аэродинамического расчета, выполняется туннельного типа, колеса берутся в обтекатели.

Запоздание с производством предварительного расчета было вызвано поздним выяснением вопроса об охлаждении мотора в связи с задержкой получения мотора».

В начале октября постройка самолета И-8, в основном, была завершена, после чего началась доводка и доработка отдельных узлов и агрегатов. При взвешивании оказалось, что полетная масса самолета превысила проектную на 74 кг. Емкость бензинового бака оказалась на 48 кг (около 37 литров) меньше, чем требовалось по ТТТ. Начало испытаний задержи-

валось из-за отсутствия воздушного винта, кислородного прибора, синхронизатора.

Воздушный винт был получен и установлен 20 октября. 23-25 октября при пробе двигателя выяснилось, что он работал только на заливке, из бака топливо не поступало. Потребовалась замена бензопроводов. Все было готово к испытаниям, но перед выводом самолета из цеха на него уронили доску, повредившую стабилизатор и руль высоты.

Утром 26 октября 1930 года самолет в собранном виде перевезли на аэродром, и 28 октября, во второй половине дня, летчик-испытатель М.М.Громов поднял И-8 в воздух.

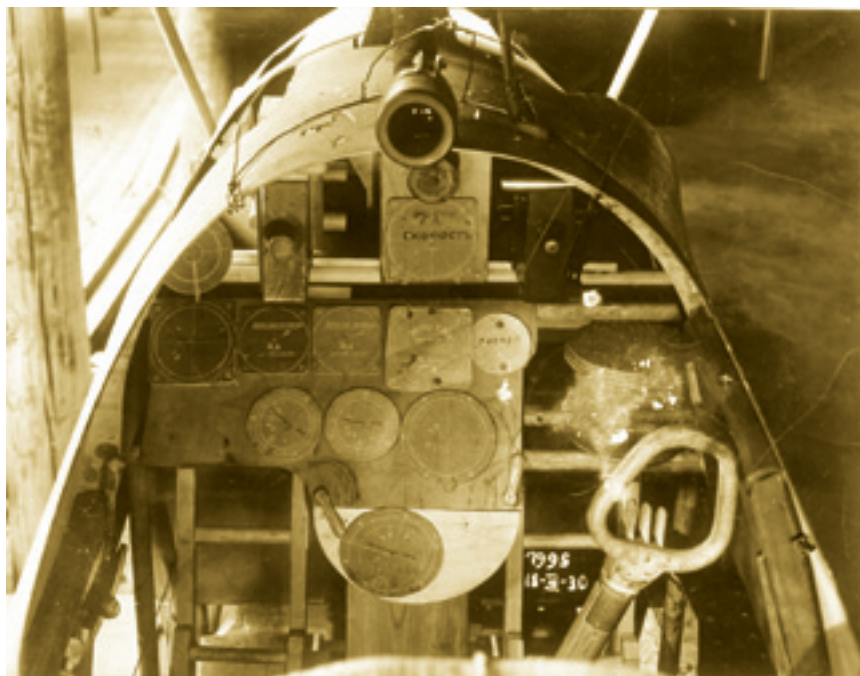
В последующих полетах самолет проверили на устойчивость и управляемость, выполнили виражи и петли, а также выполнили один полет с обтекателями шасси. По отзывам летчиков: самолет устойчив, управление элеронами достаточно эффективно, но имеют место большие нагрузки на руль высоты. Полет с обтекателями колес не дал ожидаемого прироста скорости, впоследствии, небольшой прирост скорости был получен с обтекателями, закрывающими только спицы колес. По проекту хвостовое оперение самолета изготавливалось из хромомолибденовых труб с полотноной обшивкой, но из-за получения труб было выполнено из дюралевых, с гофрированной обшивкой.

В полете 4 ноября самолет достиг максимальной скорости у земли 290 км/ч (на 41 км/ч меньше проектной).

7 ноября 1930 года самолет И-8 принял участие в воздушной демонстрации, затем до 17 ноября находился на доработках хвостового костыля и хвостового оперения. Однако полеты, выполненные после доработок, показали, что нагрузки на ручку управления остались выше нормы. Параллельно с доработками и испытаниями самолета, в АГОС ЦАГИ производилась сборка опытной коробки крыльев для статических испытаний.

В начале декабря на самолете была достигнута максимальная скорость 310 км/ч, но с длительным разгоном.

Завершился 1930 год, в «Отчете о деятельности ЦАГИ за 1929-30 г.г. и за Особый квартал 1930 г.», по работам, выполненным по самолету АНТ-13



Макет приборной доски

(И-8), отмечалось, что: «...Дерзкое вооруженное нападение китайских империалистов побудило общественность ЦАГИ активно участвовать в обороне Союза путем создания для воздушного флота нового типа боевого самолета. Общественность ЦАГИ дала обязательство Красному Воздушному Флоту отдать по 70 часов сверхурочной работы каждого в фонд новой боевой машины. ЦАГИ выполнил свое обязательство и дал Союзу АНТ-13.

Кроме общественного-политического значения выпуска этой машины, следует указать на ряд технических достижений, осуществленных в процессе проектирования и постройки: впервые в Союзе была применена нержавеющая сталь в нагартованном состоянии, для этого ЦАГИ пришлось предварительно изучать вопросы протяжки стальных профилей, научиться их клепать, гнуть, резать.

В этой же машине был применен ряд новых для СССР конструкций, как-то: устройство щелевого элерона, металлической нервюры ферменного типа с разработанным соединительным профилем для полок нервюр, комбинированные из стали и дуралюмина лонжероны, металлические крылья впервые были обтянуты полотном, и наконец, была применена сварка при постройке фюзеляжа, взамен обычной клепки швов.

В результате опыта постройки АНТ-13 ЦАГИ поставил вопрос во всей его широте, перед промышленностью о выпуске ею, электростали нужных для авиации сортов. К сожалению, данная машина не полностью удовлетворяет поставленным техническим условиям, из-за отсутствия соответствующего мотора. После замены мотора, ЦАГИ надеется, что она не будет иметь недостатков...».

По плану самолет И-8 должен был поступить на госиспытания в НИИ ВВС к 15 декабря 1930 года, но доработки машины, начатые в начале декабря 1930 года, затянулись, практически, до конца 1931 года. В основном это было связано с отсутствием высотного мотора. Результаты испытаний самолета после переделок пока неизвестны.

О дальнейшей судьбе самолета И-8 известно только то, что работы по

нему продолжались до 1932 года. 11 апреля 1932 года в ЦАГИ состоялось совещание представителей ЭАО и ЦКБ, на котором был рассмотрен вопрос «О срочном выполнении работы по просчету машины И-8 под моторы водяного охлаждения (М-32, Ролс-Ройс, Испано и Фиат)». Совещание постановило «Все данные по машине остаются неизменными за исключением веса, который меняется в зависимости от веса мотора. Расчетная скорость для выбора винта остается неизменной.

Срок выполнения работы 13 апреля с/г к 16 час. дня.

Работу эту берет на себя секция Аэродинамики Самолета ЭАО и работа будет проводиться под руководством инженера Титова, группой инженерных работников, выделенных из ЭАО.

Все данные по аппарату И-8, необходимые для расчета, передаются товарищем Сухим к 16 час. 11 апреля.

Все недостающие данные по мотору представитель ИАМ т. Дмитриевский должен дать не позднее 19 час. 11 апреля.

При непредставлении необходимых данных, расчет производится на основании имеющихся данных, путем дополнительных собственных расчетов.

Работа сдается в ЦКБ в указанный срок в рукописном виде. Работу принимает П.О.Сухой.

Вся выполненная работа будет оплачена аккордно. Оформление оплаты берет на себя тов. Сухой»

Интересно отметить, что каким-то образом с самолетом И-8 ознакомился начальник 132 сектора 13 отдела ЦКБ Н.Н.Поликарпов. Где-то в первой половине 1931 года, он направил начальнику 13 отдела докладную записку со своими предложениями по доводке самолета И-8. В ней он отметил, что: «На самолете И-8 в настоящее время производятся следующие переделки: установка механизма для подъема стабилизатора, проводка для управления костью и увеличение масляного радиатора.

Хотя испытания самолета не закончены, все же на основании имеющегося материала можно наметить план работ, необходимых для усовершенствования самолета. Эти работы вытекают из необходимости:

1) улучшить маневренность,

2) увеличить скороподъемность и 3) усилить, если можно, огневую мощь, - все это при условии сохранения или увеличения горизонтальной скорости.

Основной работой для выполнения указанных улучшений является постановка мотора Кертис с импеллером и этиленгликолем охлаждением, а также изыскание наивыгоднейшей дужки для замены НАСА – М-12.

Для увеличения маневренности необходимо предложить изыскания наивыгоднейшей формы и компенсации горизонтального оперения.

Для уменьшения лобового сопротивления необходимо попытаться установить обтекатель винта с соответствующим изменением формы передней части фюзеляжа, закрывать кабину и рассмотреть вопрос постановки обтекателей колес и изменения схемы шасси.

Облегчение конструкции является следующим основным фактором – после замены мотора, - который должен уменьшить время подъема на высоту.

Здесь, прежде всего, необходимо отметить замену углеродистых труб хромомолибденовыми, а также гофра – полотном (на обшивке оперения). Замена нержавеющей стали, на лонжеронах крыла, другим материалом даст облегчение коробки крыльев, точно так же, как применение электрона уменьшит вес капота, обшивки и креплений оборудования.

Для усиления огневой мощи самолета необходимо просмотреть возможность для установки дополнительных пулеметов в счет перегрузки. Наконец, необходимо закончить работы по доводке до нормы охлаждения масла и воды (этиленгликоля), а также просмотреть вопрос о возможности увеличения отсека между мотором и фюзеляжем для более свободного размещения трубопроводов.

Указанные меры позволят получить вполне современный истребитель, по своим показателям могущий противостоять И-7 и И-5.

Принимая во внимание большой объем работ, переделки не могут быть выполнены к 1/V, потребовав дополнительного времени 3-4 месяца».

Продолжение следует

Крылатый «Гигант» - самый большой планер II Мировой войны

Константин Кузнецов



Единственная сохранившаяся фотография планера Мамонт, сделанная после его единственного полёта, в апреле 1941 г.

В начале II Мировой Войны планы гитлеровского командования были поистине глобальными. На 1940 год была намечена операция «Морской лев»- высадка на Британские острова. Но разыгравшееся воздушное сражение, известное как «Битва за Англию», охладило их пыл. Нанести поражение ВВС Британии не удалось, как, впрочем, не удалось заметно ослабить армию и флот. Высадку в Англии решили перенести на более поздний срок. Тем более что приближалась дата вторжения в Россию. Вывод из кампании гласил, что в первом броске необходимо доставить с десанниками тяжёлое вооружение. К этому времени у немцев был положительный опыт использования грузовых планеров DFS 230 в десантных операциях в Европе. (См. КР 4,5,6/2009 г.)

На основании вышеизложенного, 12 октября 1940 г. Имперское министерство авиации (RLM) объявило конкурс на создание тяжёлого десантного планера. Планер должен был брать: лёгкий танк типа PzKpfw. III или IV, или штурмовое орудие StG III, или зенитную пушку Flak 8,8 см, или гусеничный тягач или 200 пехотинцев с полным снаряжением. Оговаривались требования к простоте конструкции, ведь планер должен быть, по сути, одноразовым – обеспечить первый бросок войск в начавшемся вторжении. Кроме того, фирмам, участвующим в конкурсе, было предписано подготовить производственный задел для постройки 100 планеров. Сроки были весьма жёсткие – эскизный проект необходимо было представить 1 ноября 1940 г., т.е. через 19 дней после начала конкурса. С самого начала были при-

влечены известные авиастроительные фирмы – Юнкерса и Мессершмитта. Проект получил обозначения: для Юнкерса – «Варшава-Восток», а для Мессершмитта – «Варшава-Юг». Перед тем, как приступить к рассказу о главном фигуранте этой статьи, необходимо сказать несколько слов о его конкуренте – проекте фирмы Юнкерс.

МАМОНТ, НЕ НАУЧИВШИЙСЯ ЛЕТАТЬ

Конструкторский отдел, работавший над планером, размещался в г. Мерсебург. Руководили работами проф. Генрих Гертель и инженеры Гроплер и Пауль Й. Галл. Сначала планер назывался Голиаф, а с ноября 1940 г. – Ju-322 Мамонт. В качестве прототипа был взят транспортный самолёт Юнкерс G-38, выполненный по схеме размещения груза в крыле.

Требование использовать (для простоты) дерево сыграло злую шутку с Мамонтом, а может быть и погубило проект. Планер имел размах 62 м и длину 29,5 м. Он мог принять 20 т. груза, который размещался в развитом центроплане. Кабина пилота находилась слева от оси симметрии аппарата. Передняя кромка центроплана была съёмной, для обеспечения погрузки – выгрузки. Ju-322 имел классическое оперение и был вооружён тремя пулемётами для самообороны.

Попытка применить дерево в качестве силовых элементов в такой большой конструкции привела к постоянным дискуссиям между КБ и Исследовательским отделом Юнкерса. Так, выяснилось, что масса деревянного лонжерона составит 1,8 от массы

всего планера. Тут конечно сказались неумение конструкторов, привыкших к металлу, работать с деревом. Когда удалось построить экспериментальный лонжерон, масса его составила 0,9 от массы планера. При статиспытаниях он сломался при 1,1 кратной перегрузке.

Не меньше проблем возникло при создании шасси. Для взлёта решили использовать сбрасываемую тележку. Прорабатывались варианты с 8, 16 и 32 колёсами, закреплёнными на раме, сваренной из стальных труб. Вес шасси составил 8 т. Причём при сбросе с высоты 2-5м было возможно повреждение планера при отскоке тележки, а при сбросе с большей высоты - поломка самой тележки от удара о землю.

Несмотря на трудности, в производство были запущены сразу 30 планеров Ju-322. Ещё для 70-и штук накапливались материалы. Когда первый прототип Ju 322V1 был более-менее готов, к нему решили «примерить» полезную нагрузку. Для этого, по специальной рампе, в грузовую кабину въехал танк PzKpfw IV. После достижения танком расчётной точки планер сильно наклонился вперёд, а пол под гусеницами проломился. После ремонта и усиления пола масса пустого Ju-322 возросла на 4 тонны. Это привело к снижению полезной нагрузки с 20 до 16 т. Дальнейшие расчёты показали, что полезная нагрузка вряд ли превысит 12 т.

Следующая проблема возникла в связи с выбором самолёта – буксировщика, способного тянуть такой большой планер. В Германии было мало 4-х моторных самолётов, поэтому выбор пал на Ju-90. С помощью 16-мм троса, длиной 120 м, к нему прицепили

отремонтированный Ju-322. В апреле 1941 г. выполнили первый полёт. Какой груз был в планере, мне не известно. На полном газу буксировщик с трудом набирал скорость. В конце концов самолёт поднялся в воздух, в то время как планер продолжал катиться по земле. Не далеко от границы аэродрома он оторвался от земли. Сразу сбросили тележку, которая разбилась от удара. Освободившись от 8 т. груза, планер рванул вверх. И тут начались неприятности – Ju-322 оказался неустойчивым в полёте, и пилоты приложили много усилий, чтобы гасить возникавшие колебания. Вслед за планером начал раскачиваться и буксировщик. Дальнейший полёт стал опасен, и на малой высоте буксир был сброшен. Пилоты посадили планер на первую подходящую площадку прямо перед собой, далеко за пределами аэродрома. При этом Мамонт получил повреждения.

Во время ремонта машину решили доработать – увеличить киль и стабилизатор. После чего предприняли ещё одну попытку подняться в воздух, и снова неудачно – Ju-322 по-прежнему был неустойчив в полёте. В этой ситуации Техническое управление RLM распустило КБ «Варшава-Восток», и дальнейшие работы по планеру Ju-322 прекратили. Два построенных прототипа Ju-322, а так же планеры, находящиеся в производстве, разобрали на дрова, и использовали в качестве топлива для грузовиков с газогенераторными двигателями. Все проектные материалы были уничтожены. Сохранилась только одна фотография (копию которой мы приводим), сделанная после первой посадки, вблизи местечка Блёсен. Остались ещё несколько разрозненных листов конструкторской документации и воспоминания участников работ. В целом эта программа обошлась Рейху в 45 млн. марок, зато грузовики получили высококачественные чурки для своих двигателей.

ПЛАНЕР ГИГАНТ

Через неделю, после предоставления эскизных проектов (6 ноября 1940 г), обе фирмы получили телеграммы из RLM: «Немедленно начать программу». Причём Мессершмитту было добавлено: «...удвоенное количество планеров». Эти телеграммы стимулировали невиданные темпы

работ в обеих фирмах. Программа «Варшава-Юг» разрабатывалась по концепции проф. Вилли Мессершмитта. В связи с тем, что основные заводы фирмы Мессершмитт были загружены производством истребителей, местом реализации проекта был выбран городок Лейпхем, где у Мессершмитта был авиазавод, а всё руководство работами «на месте» взял на себя инж. Йозеф Фрелих. Вторым предприятием, где выпускались гиганты, стал завод в г. Обертраублин. Проектирование начали с изготовления модели, которую продули в 3-х метровой трубе в Берлине. Параллельно с конструкторскими работами накапливались материалы и готовилось производство.

Первоначально планер назывался Me 263, но 1 февраля обозначение сменили на Me 321 с собственным именем - «Гигант». В отличие от конкурентов, в конструкции Гиганта широко применялась сталь, что благотворно сказалось на его успехе. Планер был выполнен по классической схеме с верхним расположением крыла. Фюзеляж представлял собой пространственную ферму, сваренную из стальных труб. Под полом грузовой кабины были положены три стальных балки U-образного сечения, подобные тем, что применяются при строительстве вагонов. Они составляли основу силового набора пола грузовой кабины. Поперечный набор кабины состоял из 8 силовых шпангоутов. Нижние части шпангоутов имели двутавровое сечение и были сварены из стальных листов. Всё это, совместно со стальным настилом пола и продольными балками, обеспечивало достаточную прочность пола, даже при загрузке танка. Верхние части шпангоутов выполнялись из стальных труб и сверху

замыкались полом пилотской кабины, лонжеронами и стенками крыла. Примерно на середине высоты грузовой кабины вдоль бортов проходили два силовых швеллера, на которых можно было установить дополнительную деревянную палубу для перевозки людей или бочек с горючим. Хвостовая часть фюзеляжа состояла из 4-х лонжеронов круглого сечения и ряда прямоугольных шпангоутов, также сваренных из труб. Внешний контур фюзеляжа образовывали деревянные стрингеры, к которым приклеивалась полотняная обшивка. По бортам было сделано много иллюминаторов, окантовка которых делалась из фанеры. Некоторые иллюминаторы имели отверстия, через которые можно было вести огонь из пулемётов, имевшихся у десанта.

Нос фюзеляжа был сделан в виде больших грузовых дверей, раскрывавшихся в стороны. Такого типа двери были изобретением фирмы Мессершмитт, и применяются у большегрузных самолётов до сих пор. Створки дверей представляли собой ажурный каркас из трубок, обтянутый полотном. Двое дополнительных двухстворчатых дверей были сделаны по бортам фюзеляжа, за задней кромкой крыла. На шпангоутах и в полу были предусмотрены скобы для строповки груза. Погрузка техники выполнялась силами перевозимого десанта, поэтому каких-либо подъёмно-транспортных приспособлений не предусматривалось. Грузовая кабина имела длину порядка 11 м, мах ширину 3,15 м и высоту 3,3 м. Там можно было разместить 20 т груза (в перегруз – 22 т). Кабина пилота размещалась наверху, перед передней кромкой крыла. Там находился один пилот с необходимыми органами управления и оборудованием. Остекление кабины



Планер Me 321A1. Планер установлен на колёсное шасси. Обратите внимание на маленькую, по сравнению с фюзеляжем, кабину пилота. Первый дивизион транспортных планеров, июнь 1941 г.



Планер Me 321A1. Передние колёса ещё не установлены, а лыжи опираются на «костёр» из брусков. Аппарат окрашен в светло голубой цвет снизу и зелёный – сверху. Верхний передний ряд иллюминаторов заклеен, а в районе нижнего переднего иллюминатора можно разглядеть повреждение обшивки. Планер снабжён полным комплектом стартовых ускорителей. Так как долго хранить их в заряженном состоянии нельзя, а передние колёса не установлены, можно предположить, что проводилась тренировка по установке ускорителей

было сделано из плоских стёкол. Верхняя часть фонаря могла откидываться. Пилот прикрывался бронёй по бокам и снизу. Перед кабиной установили длинную штангу с трубкой ПВД на конце.

Посадочные устройства состояли из четырёх стальных лыж. Две основные лыжи крепились по бортам фюзеляжа с помощью параллелограмного механизма, в который был встроены масляно-воздушный амортизатор. Две подобные лыжи меньшего размера установили в носу фюзеляжа. Для защиты хвоста от ударов предусматривался костыль с амортизатором. Для взлёта применили сбрасываемое шасси, состоящее из четырёх колёс. Два основных колеса диаметром 1,6 м имели общую ось и крепились на основные лыжи, чуть позади ЦТ. На передних лыжах, на специальных кронштейнах, устанавливались колёса меньшего диаметра. Иногда кронштейны прикрывались специальными щитками. Передние колёса в определённых пределах могли поворачиваться вокруг вертикальной оси, что увеличивало маневренность планера на земле. Сразу после взлёта колёсное шасси сбрасывалось и могло использоваться повторно. Общий вес сбрасываемых частей достигал 1200 кг, что на много меньше, чем у конкурента – Мамонта. Принятая схема взлётно-посадочных устройств была вполне удовлетворительной для десантного планера, задача которого доставить технику в первой волне десанта. Но когда началась повседневная эксплуатация,

выяснилось, что планер совершенно беспомощен на земле – установить его вновь на колёса было не простой задачей. Для этого сначала загружали хвост, в результате чего нос задирался, и на передние лыжи устанавливали колёса. Затем груз снимали, а под хвостовую часть подводили домкраты. С их помощью приподнимали среднюю часть фюзеляжа и подводили колёса под основные лыжи. Всё это было довольно неудобно, и с самого начала раздавались голоса об установке на планер обычного шасси.

Крыло планера имело трапециевидную форму в плане с большим удлинением и толстым профилем. Его размах составлял 55 м. Оно было оптимизировано для планирующего полёта на небольших скоростях и обеспечивало хорошие лётные данные планеру. Крыло располагалось на вершине фюзеляжа и подкреплялось мощным подкосом из сплюсненной стальной трубы. Подкос дополнительно соединялся с крылом двумя V-образными стойками. Крыло состояло из трёх частей – развитого центроплана и двух отъёмных частей крыла (ОЧК). Центроплан имел очень малое поперечное «V», а ОЧК – поперечное $V=5^\circ$. На задней кромке центроплана размещался двухсекционный закрылок с сервоприводом, а на задней кромке ОЧК – двухсекционный элерон. Триммер был только на внутренней секции элерона. Элерон имел аэродинамическую и 100% весовую компенсацию. Грузы компенсации подвешивались снизу на довольно длинные кронштейнах. Закрылки и эле-

роны имели смешанную конструкцию с фанерной обшивкой передней кромки и полотняным покрытием остальной части. Выпуск и уборка закрылков выполнялись с помощью гидроцилиндров, приводимых от ручного насоса. Процесс выпуска облегчался сервоприводом. Основу силовой конструкции крыла составлял лонжерон – пространственная ферма прямоугольного поперечного сечения, сваренная из стальных труб. Кроме лонжерона, крыло имело две дополнительные стенки, также сваренные из труб. На них крепились механизация крыла. Профиль крыла образовывался с помощью деревянных стрингеров и гнутых деревянных дужек нервюр. От передней кромки до задней стенки лонжерона крыло обшивалось фанерой. Остальная часть крыла покрывалась полотном.

Оперение имело классический вид и состояло из кили и стабилизатора. Конструкция его была цельнодеревянной с фанерной обшивкой передней кромки и полотняной на остальной части. Киль выполнялся заодно с фюзеляжем. На нём крепился руль направления, имевший роговую и весовую компенсации. Весовая компенсация представляла собой железный полукруг, проходящий через тело кили и закреплённый на длинных кронштейнах. Такую же конструкцию имела компенсация на руле высоты. Вдоль всей задней кромки руля проходил триммер. Управление осуществлялось с помощью тросовой проводки. Стабилизатор на мощном шарнире крепился в фюзеляже и дополнительно подкреплялся к килю и фюзеляжу с помощью двух пар подкосов. Угол установки стабилизатора мог меняться в полёте с помощью гидроцилиндра с приводом от ручного насоса. Руль направления имел роговую и весовую компенсации. На половине размаха задней кромки крепился триммер. Привод руля высоты осуществлялся с помощью жёсткой тяги и тросовой проводки.

Экипаж планера состоял из пилота, радиста и так называемого «начальника груза». Начальник груза отвечал за погрузку – выгрузку планера, соблюдение допустимой центровки и за сброс шасси после старта. Пилот и радист находились в кабине на вершине фюзеляжа, а начальник груза – в грузовой кабине. В дальнейшем экипаж пополнялся бортовыми стрелками, которые обеспечивали самооборону планера.

Через три месяца после начала строительства первый прототип Гиганта Me 321V1 был готов к первому вылету. И тут снова возникла проблема буксировщика. Так как особого выбора не было, остановились на четырёхмоторном Юнкерсе Ju-90, с двигателями BMW 132H, мощностью 898 л.с. каждый. Он мог буксировать Гигант, правда, с не полной загрузкой. В дальнейшем, когда двигатели заменили на BMW 139, по 1550 л.с., проблем с буксировщиком не возникало. Первый вылет сделали 25 февраля 1941 г. Его пилотировали Карл Баур и Курт Зеллер. Он закончился вполне благополучно. За тем в планер загрузили кораб с 4-я тоннами кирпичей и испытания продолжили. Какой-либо разработанной программы испытаний не было – все очень спешили, и поэтому каждый полёт был в большой степени импровизацией. Полёты выполнили опытные, известные ещё с довоенных времён планеристы. Они констатировали, что планер имеет хорошую устойчивость и управляемость, какие либо особенности в пилотировании отсутствуют, посадка труда не представляет. Единственный минус состоял в том, что полёт требовал от пилота затраты больших физических усилий. Это не удивительно – планер был огромных размеров. Штатные пилоты фирмы Мессершмитт были не столь довольны машиной, но это можно объяснить тем, что до этого они летали на самолётах. Как бы там ни было, первые полёты подтвердили правильность выбранной концепции планера, и он был рекомендован в серийное производство. Настоятельно требовалась разработка пилотской кабины на двух лётчиков.

Для продолжения испытаний планер передали в Верховное управление Люфтваффе, которое организовало Специальный отдел в г. Лейпхем. Он координировал все работы и проводил обучение пилотов – планеристов. При подготовке пилотов необходимо было



учитывать, что кабина Гиганта находится почти в 6 м над землёй. Это могло привести к опасным ситуациям при посадке. В результате, для обучения, на планер DFS-230 установили высокое шасси, чтобы курсант выработал правильные навыки посадки, прежде чем пересест в кабину огромного Гиганта. (См. КР. 4, 5, 6/2009 г.). Одновременно в Эхтердигене была организована школа буксировщиков для обучения пилотов транспортных самолётов. Пока шли испытания прототипа, строились 11 планеров первой серии Me 321A-1, а материалы для последующих 62 экземпляров были заказаны. Для постройки такого большого изделия фирма организовала широкую кооперацию. Завод в Комтау делал фюзеляжи и лонжероны крыла. Нервюры крыла и другие деревянные части выпускала фирма Май из Штутгарта. Ещё несколько заводов выпускали оставшиеся агрегаты, которые, из соображений секретности, под обозначением «высоковольтное оборудование», свозились на заводы Мессершмитта в Лейпхеме и Обертраублинге, где и выполнялась окончательная сборка, причём из за дефицита производственных площадей Окончательная сборка и снаряжение планеров выполнялось на открытом воздухе. Нужно отметить, что конструкция улучшалась на каждом этапе, и поэтому планера даже одной серии

несколько отличались друг от друга. После облёта все планеры собирали в Лейпхеме, для передачи Люфтваффе. В целом планер Me 321A-1 отвечал требованиям военных: он мог перевозить пушку, лёгкий танк или 120 солдат (при требовании -200). В его кабине размещались 2 разобранных истребителя Me 109. До конца лета 1941 г. построили 100 экземпляров Me 321A-1. Необходимо отметить, что построенные планеры провели зиму 1941-1942 гг. под открытым небом, в результате чего весной все их пришлось ремонтировать, а некоторые – списать. Всё – таки фанерно – тканевая клеёная конструкция Гиганта была однообразовой...

В процессе эксплуатации обострилась проблема буксировщика. Самолётов Ju-90 было не много, поэтому для решения проблемы требовалось другое решение. После долгих споров решили попробовать буксировать планер тремя двухмоторными истребителями Me 110С, имевшими моторы DB601A-1 по 1100 л.с. Средний самолёт цеплялся к планеру тросом, диаметром 10 мм и длиной 100 м, а два крайних – по 80 м. Этот способ получил название «Тройка», по известной русской конной упряжке. Применение Тройки требовало хорошей тренировки пилотов и хорошей слётанности экипажей. Взлёт с Тройкой был связан с известным риском, при этом часто случались разного рода происшествия и даже катастрофы. Для взлёта Тройки требовалась длинная, по понятиям тех лет, полоса – 1200 м. Гигант отрывался от полосы на скорости примерно 90 км/ч – минимальной для буксировщиков – истребителей. При разбеге Гигант обычно вело вправо, и только с набором скорости он занимал штатное место по центру. Сразу после взлёта лётчикам Me-110 приходилось при-



Планер Me 321A1 готовится к полёту. Справа от него видны сбрасываемые основные колёса. Слева, на заднем плане, виден транспортный Ju-52

лагать значительные усилия, чтобы удерживать свои самолёты в строю. Набор высоты происходил на скорости 130 км/ч при постоянных рывках троев и угрозе сваливания истребителей в штопор. Лишь когда сцепка переходила в горизонтальный полёт и разгонялась до скорости 190...200 км/ч, ситуация становилась более – менее спокойной и контролируемой.

Но даже если Тройка работала нормально, она не обеспечивала подъёма максимального груза на планере. Для решения этой проблемы решили использовать ракетные стартовые ускорители. Специально для Гиганта немцы разработали стартовый ускоритель HWK 109-500. Он имел двигатель, который работал по так называемому «холодному циклу», при котором «состав Т» – перекись водорода, разлагалась под воздействием катализатора – перманганата натрия (состав Z) с выделением тепла. Образовавшийся парогаз выбрасывался через сопло, создавая тягу 4,9 кН (500 кгс) в течение 30 с. Ускоритель представлял собой обтекаемую капсулу, внутри которой располагались – сферический бак с «составом Т», бачок с «составом Z», воздушные баллоны, пускорегулирующая аппаратура и камера сгорания с соплом. Спереди к капсуле крепился парашют, который опускал ускоритель на землю после сброса его с планера. Это позволяло использовать ускорители многократно. Работа с применяемыми топливами была опасна, так как они были ядовиты и имели склонность к самовоспламенению. Поэтому в каждом подразделении планеров создавался специальный взвод, который обслуживал ускорители.

Управление Тройкой было опасным делом, и даже опытные лётчики, из которых состояла специальная эскадра «Отряд идущий в небо», иногда терпели неудачи. Первая катастрофа произошла при отработке взлёта Тройки истребителей, соединённых тросами, но пока без планера. Правый самолёт неожиданно нырнул влево и зацепил трос ведущего. Оба самолёта разбились. Через некоторое время, уже при взлёте с Гигантом, лопнул один трос. Пилот планера произвёл отцепку, включил неиспользованные стартовые ускорители, а потом, заложив крутой вираж, вышел на аэродром и произвёл посадку. Благодаря его мастерству удалось избежать катастрофы.

В другом полёте отцепку произвели на высоте 450 м, но один трос при этом не отцепился. При выполнении планером виража, у буксировщика был оторван хвост. В другом полёте столкнулись два «сто десятых», после того, как на Гиганте не запустились стартовые ускорители, подвешенные на одном полукрыле. Очередная катастрофа произошла во время отработки взлёта с максимальной массой. В полёте произошло смещение груза, в результате чего планер упал. Самой трагичной была катастрофа, произошедшая во время одного из первых вылетов с десантом. При взлёте, из-за не запуска всех ускорителей, планер сошёл с курса. В результате буксировщики столкнулись и упали в лес. Планер также разбился. Погибло 120 солдат и 9 членов экипажей. Это была крупнейшая катастрофа во II Мировой войне. В другом случае столкнулись два из трёх буксировщиков, и планер, груженный бензином, упал, но пожара не возникло.

Параллельно с доводкой Me321A-1, шла разработка второго варианта планера – Me321V2. Основные доработки сосредоточились в совершенствовании системы управления и в усилении оборонительного вооружения. В новой машине была сделана увеличенная кабина, в которой разместились два пилота рядом. Путём увеличения аэродинамических компенсаций на рулях и корректировки передаточных чисел в проводках удалось несколько снизить нагрузки на органы управления. Кроме пилотов в кабине размещался бортрадист. Бортовое вооружение усилили путём установки в иллюминаторах нижней части грузовых ворот двух пулемётов МГ 15, калибром 7,92 мм. Был разработан второй вариант вооружения, с установкой тех же пулемётов в блистерах, в верхней части ворот. Стрелки при этом подвешивались на специальных ремнях к стрингерам створок ворот. Новый планер получил обозначение Me321B-1. Некоторые из них имели первый вариант вооружения, некоторые – второй, а более поздние экземпляры – оба вместе. До конца 1941 г. было выпущено 86 планеров Me321B-1, а в начале 1942 г., ещё 14, что довело общий выпуск до 100 штук.

Частые лётные происшествия держали в постоянном напряжении всех пилотов, связанных с эксплуатацией Гигантов. Несмотря на это? метод «Тройка» использовался довольно долго. Параллельно искали другие способы буксировки. Перспективным казалось применение самолёта Ju-290, имевшего более мощные двигатели, чем Ju-90. Но этих самолётов было мало, и они также не могли обеспечить взлёт Me 321 с полной загрузкой. В результате был спроектирован (невиданный случай в истории мировой авиации) специальный самолёт – буксировщик Хейнкель He111Z Zwillihg (близнец). Сам Хейнкель предложил соединить два бомбардировщика He 111 крыльями, а в месте соединения установить пятый двигатель. Таким образом, самолёт имел пять двигателей Юнкерс-Юмо 212A-2, мощностью по 1350 л.с. каждый. Управлять таким монстром было непросто, но он мог обеспечить взлёт Гиганта с полной загрузкой. Всего было построено 12 Близнецов.



Подготовка Me 321A1 к боевому вылету. Закрылки выпущены в посадочное положение. Перед планером видны бочки с горючим. Их загрузят в Гигант

Окончание следует

МАКС 2011

10-й

МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО- КОСМИЧЕСКИЙ САЛОН



**МОСКВА. ЖУКОВСКИЙ
ТВК «РОССИЯ»
16-21 АВГУСТА**



ВСЕГДА ПРЕМЬЕРА!

ОРГАНИЗАТОР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



ОФИЦИАЛЬНЫЙ СПОНСОР



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР



ОФИЦИАЛЬНЫЙ МЕДИАПАРТНЕР



ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



gazeta.ru



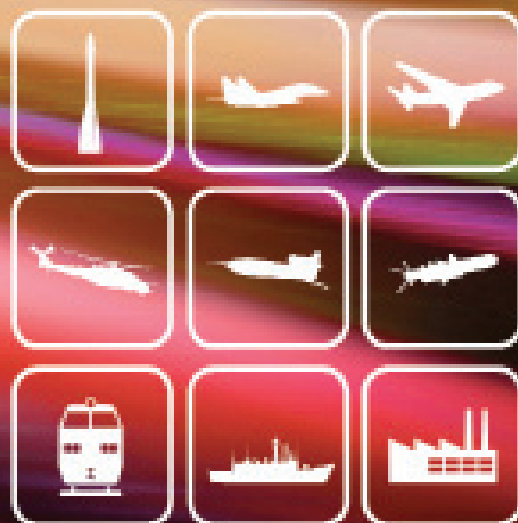
Объединенная
двигателестроительная
корпорация

1000000



ЕДИНСТВО ВО МНОЖЕСТВЕ

ОДК - интегрированная структура, производящая двигатели для военной и гражданской авиации, космических программ, установки различной мощности для производства электрической и тепловой энергии, газоперекачивающие и корабельные газотурбинные агрегаты



ОДК объединяет более 80% активов отрасли и является дочерней компанией Объединенной промышленной корпорации «ОБОРОНПРОМ»

ОАО «218 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»



Огромный опыт, накопленный за 70-летнюю историю развития предприятия, позволяет решать задачи любой сложности. Наши клиенты - эксплуатанты авиационной техники могут быть уверены как в компетенции и профессионализме наших специалистов, так и в высочайшем качестве выполнения ремонта.

188307, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Григорина, д.7а

ОАО «218 авиационный ремонтный завод»

Телефон: **(81371) 934-82**

Факс: **(81371) 942-13**

E-mail: **zavod@218arz.ru**

<http://www.218arz.ru>