

Крылья Родины

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ 11 2008



120 лет со дня рождения
А.Н. Туполева

ГДЕ НАШЕ МЕСТО? (планы и задачи авиастроителей)

«ТРИДЦАТЬЧЕТВЕРКА» – ЭТО НЕ ТОЛЬКО ТАНК...

ПЕРВЫЙ РЕАКТИВНЫЙ ТАНДЕМ АНДРЕЯ ТУПОЛЕВА И ПАВЛА СОЛОВЬЕВА

КОНФЕРЕНЦИЯ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИХ СТРАХОВЩИКОВ

РОСАЭРОНАВИГАЦИЯ – ВАЖНЕЙШЕЕ ЗВЕНО ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Индекс 70450

Музей истории ГосНИИАС

10 октября состоялось торжественное открытие музея истории ГосНИИАС

Начало систематического комплектования музейных коллекций в ГосНИИАС относится к 1971 году. В течение более 30 лет собирались материалы о научно-технических достижениях коллектива института в области создания боевых авиационных систем и комплексов и коллекция авиационного вооружения, созданного до, во время и после Великой отечественной войны.

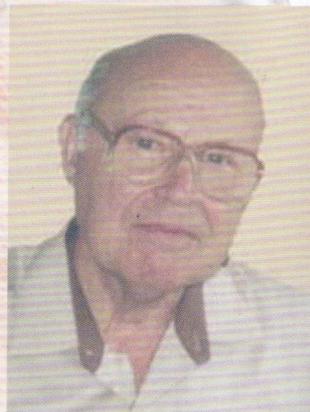
Решение о создании Музея истории ГосНИИАС было принято в 2001 г. Для реализации этого решения была организована «Лаборатория истории ГосНИИАС» под руководством В.Ф. Копейкина.



Федосов Евгений Александрович

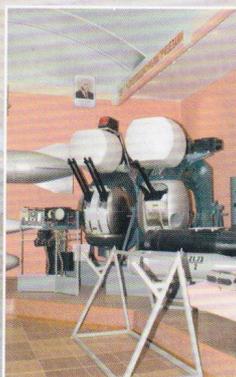
Основатель Музея и Председатель Совета Музея
Научный руководитель ФГУП «ГосНИИАС»,
доктор технических наук, профессор, академик РАН и РАН,
Заслуженный деятель науки РФ,
Лауреат Ленинской премии и премии Правительства РФ,
Герой Социалистического Труда

Копейкин Вениамин Федорович
Ответственный за создание Музея
Директор Музея истории ГосНИИАС,
кандидат технических наук,
Вице-президент Ассоциации МАП,
Почетный авиастроитель РФ,
Почетный член Российской Академии естественных наук



Задачами Музея истории ГосНИИАС являются:

- показ и сохранение в истории роли института в создании передовой авиационной науки и техники;
- популяризация эффективных методов и средств исследований, разработанных в ГосНИИАС;
- показ заслуг выдающихся ученых и коллективов подразделений в решении задач, поставленных перед институтом;
- привлечение и воспитание новых поколений сотрудников института, создателей авиационной техники и наукоемких технологий XXI века;
- создание условий для плодотворного взаимодействия с отечественными и зарубежными партнерами.



Музей истории ГосНИИАС является членом Межрегиональной общественной организации «Ассоциация работников музеев авиационных предприятий» (Ассоциация МАП) и является участником Всероссийского фестиваля музеев, за что награжден Дипломом.

Интересующую Вас информацию можно получить по телефону: 8(499) 157-17-67

© «Крылья Родины»
11-2008 (700)
Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.
Издатель: ООО «Редакция журнала
«Крылья Родины»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР,
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Л.П. Берне

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
С.Д. Комиссаров

ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т.А. Воронина

КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР
Д.Ю. Безобразов

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
Л.П. Соколова

Адрес редакции:
109316 г. Москва,
Волгоградский проспект,
д. 32/3 кор. 11.
Тел.: 912-37-69
e-mail: kr-magazine@mail.ru

Для писем:
119270 Комсомольский пр-т, дом 45 кв. 35

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 22.08.2008 г.
Номер подготовлен и отпечатан в типографии:
ООО «Привет-Принт»,
Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,5
Тираж 8000 экз. Заказ № 3175

Председатель редакционного совета

Чуйко В.М.

Президент Ассоциации

«Союз авиационного двигателестроения»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Александров В.Е.

Генеральный директор
ОАО «Аэропорт Внуково»

Бабкин В.И.

Директор департамента авиационной промышленности МПТ

Берне Л.П.

Главный редактор журнала
«Крылья Родины»

Богуслаев В.А.

Президент, Председатель совета директоров ОАО «Мотор Сич»

Гвоздев С.В. исполнительный Вице-Президент Клуба авиастроителей

Герашенко А.Н.

Ректор Московского Авиационного Института

Гуртовой А.И.

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

Джанджгава Г.И.

Президент «Технокомплекса»

Дмитриев В.Г.

Председатель научно-технического совета Военно-промышленной комиссии при правительстве РФ

Елисеев Ю.С.

Генеральный директор
ФГУП «ММП «Салют»

Иноземцев А.А.

Генеральный конструктор
ОАО «Авиадвигатель»

Кабачник И.Н.

Президент Российской ассоциации авиационных и космических страховщиков (РААКС)

Книгель А.Я.

первый заместитель Председателя Межгосударственного Авиационного Комитета (МАК)

Крымов В.В.

Директор по науке
ФГУП «ММП «Салют»

Матвеев А.М.

академик РАН

Муравченко Ф.М.

Генеральный конструктор
ГП «Ивченко-Прогресс»

Новиков А.С.

Генеральный директор
ОАО «ММП им. В.В. Чернышева»

Новожилов Г.В.

Генеральный конструктор
ОАО «Ил»

Павленко В.Ф.

первый Вице-Президент Академии Наук авиации и воздухоплавания

Пустовгаров Ю.Л.

Вице-Премьер Правительства Башкирии

Ситнов А.П.

Президент, председатель совета директоров ЗАО «ВК-МС»

Халфун Л.М.

Генеральный директор
ОАО «МПО им. И. Румянцева»

Шевчук И.С.

Президент ОАО «Туполев»

Шибитов А.Б.

Генеральный директор
ОАО «Вертолеты России»

ПРИ УЧАСТИИ:



Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения» («АССАД»)



ФГУП «ММП «Салют»



ОАО «Мотор Сич»



ОАО «ММП им. В.В. Чернышева»



ОАО «УМПО»



ОАО «Туполев»



Московский Авиационный Институт



Российская ассоциация авиационных и космических страховщиков (РААКС)



Авиакомпания «Атлант-Союз»

СОДЕРЖАНИЕ



**Ольга Поспелова.
ГДЕ НАШЕ МЕСТО?**
3



**Ольга Поспелова.
А ТЫ КУПИЛ
«УАН-УЭЙ ТИКЕТ»?**
32



**Георгий Черемухин.
А.Н. ТУПОЛЕВ — АВИАЦИОН-
НЫЙ КОНСТРУКТОР, ГОСУ-
ДАРСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ,
ОДИН ИЗ СОЗДАТЕЛЕЙ ОТЕ-
ЧЕСТВЕННОЙ АВИАЦИОННОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**
7



**РОСАЭРОНАВИГАЦИЯ —
ВАЖНЕЙШЕЕ ЗВЕНО ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА
РОССИИ**
35



**Александр Медведь.
«ТРИДЦАТЬЧЕТВЕРКА» - ЭТО
НЕ ТОЛЬКО ТАНК...**
13



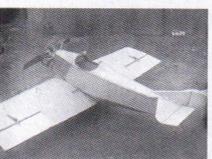
**Ирина Лихау.
МАГАДАН СТАЛ ДОСТУПНЕЕ**
39



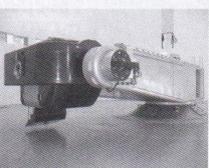
**Виктор Осипов.
ПЕРВЫЙ РЕАКТИВНЫЙ ТАН-
ДЕМ АНДРЕЯ ТУПОЛЕВА И
ПАВЛА СОЛОВЬЕВА**
20



**Никита Куприков.
«АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ
ДЕКАДА»**
41



**САМОЛЕТЫ А.Н. ТУПОЛЕВА,
ПОСТРОЕННЫЕ ПО ЕГО
РУКОВОДСТВОМ 1922-1972гг.**
23



**ПОДГОТОВКА ЛЕТНОГО И
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
СОСТАВА — ОДНА ИЗ ВАЖ-
НЫХ ЗАДАЧ НА СЕГОДНЯ**
43



**АВИАКОМПАНИЯ
«АТЛАНТ-СОЮЗ»**
28



**БОЕВОЙ ВЕРТОЛЕТ КА-52
«АЛЛИГАТОР» ЗАПУЩЕН В
СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**
44



**КОНФЕРЕНЦИЯ АВИАЦИОН-
НО-КОСМИЧЕСКИХ СТРАХОВ-
ЩИКОВ**
29



**Александр Чечин, Николай
Околелов. ЛЕТАЮЩАЯ ЛОДКА
МДР-6 (Че-2)**
45

ГДЕ НАШЕ МЕСТО?

Ольга Поспелова

«Наше место – в числе ведущих мировых авиационных держав», – отметил Замминистра промышленности и торговли Денис Мантуров, рассказывая о существующих мерах господдержки российской авиапромышленности. Помимо Стратегии развития авиационной промышленности России на период до 2015 г., им были названы и действующие ФЦП: «Развитие гражданской авиационной техники на 2002-2010 гг. и на период до 2015 г.», «Национально-технологическая база на 2007-2011 гг.», «Развитие оборонно-промышленного комплекса России на 2007-2010 гг. и на период до 2015 гг.».

ЧТО НАМ СТОИТ...?

Мероприятия, запланированные в рамках этих программ, по словам замглавы Минпромторга, «направлены на усиление позиций России в продвижении на рынок серийно выпускаемых узкофюзеляжных магистральных Ту-204/214, освоение серийного производства SSJ-100 и разработку перспективного проекта МС-21». Выпуск последнего планируется начать в 2014г. Приоритеты: повышение качества и надежности серийной продукции, развитие системы послепродажного обслуживания, снижение издержек эксплуатантов на техобслуживание воздушных судов.

Меры господдержки отрасли на 2008-2010 гг. включают в себя возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам авиационным и двигателестроительным предприятиям на техническое перевооружение, поддержку развития лизинга, ежегодные бюджетные ассигнования в уставной капитал ОАО «ОАК», и таможенно-тарифное регулирование. Предусмотрена существенная поддержка авиационного двигателестроения. Первый этап – создание Объединенной двигателестроительной корпорации с общим объемом инвестиций около 84 млрд. рублей. На согласовании заинтересованных федеральных органов исполнительной власти находится проект «Стратегии развития газотурбинного двигателестроения Российской Федерации на 2008-2015 гг. и на период до 2025 г.», предусматривающий «консолидацию, капитализацию и концентрацию научно-технологического потенциала отрасли за счёт развития со-



Денис Мантуров на стенде ФГУП «ММПП «Салют». Десятый Международный салон «Двигатели-2008»

ответствующих компетенций». На согласовании же находится проект соответствующей ФЦП.

«Существующие и разрабатываемые меры направлены на принципиальное изменение конкурентной позиции гражданского сектора отечественной авиапромышленности. Это, прежде всего, рост продаж отечественной авиатехники на международном рынке до 10%, и возвращение России статуса мирового центра авиастроения», – подчеркнул Денис Мантуров.

РАЗБОР «ПОЛЕТОВ»

Авиастроительный холдинг, объединивший основные предприятия стратегически важной отрасли промышленности, работает почти полтора года. О его деятельности, основных итогах, перспективах и планах на будущее рассказал в Ульяновске Президент, Председатель Правления ОАК Алексей Федоров на совещании у Главы Правительства России.

Большая часть активов авиапромышленности, по его словам, уже консолидирована. Акционированы ФГУП КАПО им. Горбунова и РСК «МиГ». Таким образом, формирование ОАК будет завершено по плану – в первой половине будущего года. В феврале 2008 г. утверждены Основные направления стратегии развития ОАК на период до 2025 г., на основе которых разработаны и реализуются производственный план и программа модернизации производства.

Говоря о финансовых результатах, Алексей Федоров подчеркнул, что они «свидетельствуют о положительной

динамике.... Есть все основания говорить, что в 2008 г. общие объемы производства и реализации продукции будут значительно выше, чем в 2007г., в том числе, в области гражданского самолетостроения».

Выручка по всем видам деятельности ОАК в 2007 г. превысила 98 млрд. руб., то есть, по сравнению с предыдущим годом возросла почти в 2 раза (2006 г. – 52,7 млрд. руб.). В гражданском секторе в минувшем году этот показатель составил 17 млрд. руб.

Большую часть доходов ОАК, попрежнему, получает за счет «военного» экспорта, но, тем не менее, в гражданском секторе, по словам ее руководителей, есть перемены к лучшему. «Мирное» авиастроение, как известно, в 90-е годы переживало тяжелый системный кризис. Наблюдалось резкое уменьшение авиаперевозок, происходило «дробление» отечественных авиакомпаний, были потеряны традиционные зарубежные рынки и открыт доступ западных производителей в Россию. Негативную роль сыграл тогда и распад единых авиастроительного и авиатранспортного комплексов страны. Как следствие, закупки новых самолетов отечественного производства сократились до минимума, а единичные заказы на продукцию не позволяли сохранить стабильную работу крупных авиазаводов. Ульяновский «Авиастар-СП», например, рассчитанный на ежегодное производство более 40 самолетов, за два года (2005 и 2006 гг.) построил только шесть Ту-204. Аналогичная судьба и у других промышленных предприятий, в том числе, КАПО и ВАСО.

«РЕАНИМАЦИЯ»

В таких условиях, чтобы совсем не потерять гражданское самолетостроение, необходимо было срочно принять соответствующий комплекс «реанимационных» мер.

Шаг первый.

Быстро возобновить серийное производство на основных заводах, производящих гражданскую авиатехнику. Поэтому с созданием и началом деятельности ОАК был выработан и предпринят ряд антикризисных действий. Определен продуктовый ряд из ранее выпускаемых Ту-204 и Ил-96, и, кроме того, «возвращенных к жизни» Ан-148 и Ту-334. Сформирован портфель заказов на эти самолеты, по трем упомянутым заводам он составляет сейчас около 100 «машин». У «Авиастар-СП» есть твердые контракты на поставку 15 Ту-204 и 32 Ту-204СМ. Развернута модернизация производства с целью улучшения их эксплуатационных характеристик, в том числе, топливной эффективности. «Авиастар-СП» до 2015 г. по плану должен выпустить 150 модернизированных Ту-204СМ. В этом году будут сданы 8 Ту-204, 3 Ту-214, 3 Ил-96 и изготовлен первый самолет Ан-148 воронежского производства. «Эти показатели», - признался Алексей Федоров, - «в 2,5 раза превышают уровень прошлого года, хотя и несколько отстают от целевых».

Кроме восстановления работы «традиционных» заводов-изготовителей гражданских самолетов, в Комсомольске-на-Амуре и Новосибирске близится к завершению процесс создания производства нового семейства SSJ-100. В 2009-2015 гг. их запланировано выпустить более 400, что в свою очередь должно обеспечить около 50% общего плана поставок «в натуральном выражении». Перспективный проект магистрального МС-21 планируется к реализации на Иркутском авиазаводе. История всех этих предприятий тесно связана с военными самолетами, и результаты деятельности вполне успешны. Именно потому, считают в руководстве ОАК, «подключение их к производству гражданской авиатехники усиливает возможности ОАК в производстве гражданских лайнеров».

SSJ-100 вместимостью 95 пассажиров находится на стадии летных испытаний и подготовки производства. Семейство этих самолетов создается компанией «Гражданские самолеты «Сухого». К моменту формирования авиастроительного холдинга система управления проектом и коопе-

рация в рамках АХК «Сухой» была сформирована и не претерпела изменений после его вхождения в ОАК. В программу привлечены международные участники, как в качестве акционеров, так и партнеров по кооперации. Портфель твердых заказов превышает 100 единиц. По скорректированным планам, поставки SSJ начнутся в 2009г., и предусмотрено расширение семейства за счет создания самолетов большей вместимости.

Основные работы в части проектирования и подготовки производства МС-21 возложены на Корпорацию «Иркут», которая в основном за счет собственных средств реализует программу создания технологического задела и сертификации производства по мировым стандартам. Работы над проектом, где принимают участие специалисты почти всех КБ ОАК, идут по плану. В конце августа пройден второй контрольный рубеж, что позволяет приступить к эскизному проектированию и формированию кооперации. МС-21 должен выйти на линии в 2015-2016 гг., опередив на несколько лет новое поколение западных самолетов аналогичной вместимости.

ОАК проводит поисковые исследования по проектированию широкофюзеляжного самолета вместимостью 250-300 пассажиров и дальностью 3-4 тыс.км. Самолет такого типа, по мнению руководителей корпорации, будет иметь серьезные конкурентные преимущества, позволит занять на рынке выгодную нишу.

«Дальнейшее развитие новых разработок мы связываем с реализацией ключевого инфраструктурного проекта – созданием Национального центра авиастроения в г. Жуковский», - отметил Алексей Федоров. Реализация его уже начата при активном участии ОАК, ГК «Российские технологии» и Правительства Московской области. Начало строительства первых объектов запланировано на середину будущего года.

Второе непереносимое условие – модернизация производства.

Работа ведется по двум взаимосвязанным направлениям, а именно: формированию современной индустриальной модели и техническому перевооружению предприятий. Первое понятие предполагает: отказ от концепции заводов с полным технологи-



Игорь Левитин и Алексей Федоров

ческим циклом, развитие специализированных производственных центров, оснащенных высокопроизводительным оборудованием; интеграцию процессов разработки и производства, в том числе, переход на «цифровые» методы проектирования и производства в рамках системы центров компетенции.

Удобное расположение трех заводов: «Авиастар-СП», ВАСО и КАПО в Европейской части России, наличие развитых транспортных коммуникаций способствует внедрению объединяющей их современной индустриальной модели. В Ульяновске и Воронеже ОАК развивает заготовительно-штамповочное, механообрабатывающее производство и выпуск узлов и агрегатов из ПКМ. Казанское предприятие сосредоточится на производстве крыльев, механизации, оперения и рулей, механической обработке мелкогабаритных алюминиевых деталей.

«Учитывая историческую специализацию и технологические возможности предприятий», - отметил Алексей Федоров, - «мы сохраним на трех заводах линии финальной сборки». Но они будут специализированы по следующим видам продукции: магистральные авиалайнеры и тяжелые транспортные самолеты - «АвиастарСП»; самолеты дальней авиации и специальные самолеты для Минобороны России и других государственных заказчиков - КАПО; региональные и легкие транспортные самолеты - ВАСО.

Специализация должна существенно сократить издержки на содержание инфраструктуры, в смете «Авиастар-СП», например, подобные расходы достигают 54%, и позволит

при техническом перевооружении приобретать наиболее высокопроизводительное оборудование.

В первом квартале 2008 г. начата реализация первоочередных мероприятий программы технического перевооружения предприятий ОАК с «целью обеспечения расширения производства, до уровня, предусмотренного Стратегией Корпорации». Для оснащения «Авиастар-СП», ВАСО и КАПО планируется приобрести около 2600 единиц различного оборудования, включая современные программно-аппаратные комплексы, заменяющие около 12 тысяч устаревших станков. Необходимый объем инвестиций для развития производств гражданской и транспортной авиации на этих трех предприятиях оценивается ОАК в размере свыше 30 млрд. рублей. При этом доля бюджетных средств сегодня составляет менее 50 %, а план мероприятий, обеспечивающих выпуск отечественных воздушных судов до 2015 г., предусматривает выход в 2012 г. на ежегодное производство 120 самолетов. Соответственно, основной объем инвестиций на техперевооружение требуется осуществить в период 2009-2011 гг. В 2008 г. основными объектами инвестиций со стороны ОАК стали «Авиастар-СП» и ВАСО. До конца года предприятия получают от ОАК свыше 4 млрд. руб. Программа инвестиций в организацию производства самолетов SSJ-100 потребует более 9 млрд. руб. в 2008-2010 гг.

В целом же для реализации в 2008-2015 гг. проектов техперевооружения предприятий предусмотрены такие источники финансирования: ФЦП «Развитие предприятий ОПК до 2015 г.»; средства уставного капитала ОАО «ОАК», направляемые на эти цели в виде целевых займов предприятиям; собственные средства предприятий; кредиты банков, по которым предусмотрено субсидирование процентных ставок за счет федерального бюджета.

Третий важный момент – привлечение и закрепление кадров.

Увеличение производства гражданской продукции способствует возвращению специалистов на авиапредприятия. Рост численности персонала наметился, например, в «Авиастар-СП». В минувшем году появилась тенденция омоложения коллектива, до 41 года снизился средний возраст работников. По мере наращивания выпуска гражданских самолетов на «Авиастар-СП», КАПО и ВАСО, ОАК предполагает поэтапное увеличение общей численности персонала с 28 тысяч человек в 2008г. до 32 тысяч в 2015г. Главная составляющая при этом – набор основных производственных рабочих. Доля работников с высшим образованием будет увеличена с 22 до 28%.

При росте численности персонала в пределах 15% в ОАК рассчитывают на повышение производительности труда в 2-3 раза. Такое соотношение может быть достигнуто, прежде всего, за счет увеличения доли работников основных профессий с 22% в настоящее время до 50% в 2015 г.

Намечены основные мероприятия по повышению привлекательности авиационной отрасли как работодателя. В их числе: обеспечение 10-15% превышения уровня оплаты труда на предприятиях авиационной отрасли над средней заработной платой работников промышленных предприятий по регионам; внедрение привлекательного социального пакета, включающего жилищную, пенсионную программу и медицинское обслуживание; разработка программ построения карьерного и профессионального роста специалистов.

Учитывая возрастную и квалификационную состав персонала, предприятия ОАК к 2015 г. должны почти наполовину обновить свой кадровый состав. В масштабах корпорации - это около 50 тысяч человек.

ОАК укрепляет связи и с заинтересованными властями регионов. В октябре минувшего года подписано Соглашение о сотрудничестве с Правительством Ульяновской области, где, как известно, расположен крупнейший авиазавод Корпорации - «Авиастар-СП». В сентябре текущего года - с Администрацией Иркутской области. Цель первого документа – «установление стратегического партнерства, развитие долгосрочного, эффективного и взаимовыгодного сотрудничества». Суть второго - создание благоприятных условий для развития авиастроительного комплекса и объектов социальной инфраструктуры на территории Иркутской области, где функционирует Иркутский авиазавод, входящий в состав «Корпорации «Иркут». В настоящее время там серийно производится Су-30МК в различных модификациях: Су-30МКИ для Индии, Су-30МКМ для Малайзии и Су-30МКА для Алжира. Начались серийное производство компонентов для аэробусов А320 и сборка нового двухместного УБИ Як-130.

Реализация Стратегии Корпорации требует не только ее собственных усилий, но и **всесторонней поддержки со**

стороны государства.

Президент авиастроительного холдинга осветил ряд проблем, которые ОАК по объективным причинам сложно решить самостоятельно: «Для привлечения и удержания в отрасли квалифицированного персонала ключевым фактором по-прежнему остается решение жилищного вопроса. ОАК заключил соответствующие соглашения со всеми регионами дислокации наших основных предприятий. Однако программа потребует инвестиций в объеме 4,5 – 5 млрд. рублей. Мы рассчитываем в этой работе на помощь федерального бюджета, поскольку бюджеты регионов (кроме Республики Татарстан) являются дотационными». Разработан проект Комплексного плана по подготовке ИТР в интересах авиационной промышленности и привлечению производственного персонала на ее предприятия на 2008-2010гг. Документ направлен в Минобрнауки в начале 2008 г. Необходимо поддержать на государственном уровне мероприятия этого плана и придать им приоритетный характер. ОАК предлагает совместно с Минрегионом, Минобрнауки и Минпромторгом России согласовать вопросы планирования и организации подготовки рабочих кадров и специалистов со средним профессиональным образованием в объемах, обеспечивающих необходимый рост производства в авиационной промышленности.

Что касается финансирования перспективных разработок. ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники на 2002-2010 гг. и период до 2015г.» в обновленной редакции от 6 мая 2008 г. в основном предусматривает необходимые объемы финансирования по существующим проектам. «В целом финансирование ФЦП ведется стабильно», - отметил Алексей Федоров, - но «по некоторым направлениям, связанным, в частности, с модернизацией самолетов Ту-204СМ (производитель «Авиастар-СП»), разработкой перспективных двигателей и развитием системы послепродажного обслуживания, оно до сих пор не открыто. Мы просим ускорить решение этого вопроса».

С точки зрения управления программой назрела необходимость рассмотрения возможности учета в ее планировании и реализации процессов создания интегрированных структур. Помимо ОАК сегодня формируются интегрированные структуры в двигателе- и вертолетостроении. При этом их роль и полномочия законодательно не закреплены.

Надо синхронизировать и сроки действия основных федеральных программ в авиастроении. Пока идет разработка государственной программы вооружений на 2011-2020 гг., самое время начать разработку новой редакции ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники» на аналогичный период. Действующая ее редакция устарела и не соответствует утвержденным Основным положениям стратегии развития ОАК. «Уверен, что аналогичная ситуация и в Вертолетах России и в ОДК», - подчеркнул Алексей Федоров.

Развитие основных производств, в том числе, КАПО, ВАСО и «Авиастар-СП», как показал анализ, проведенный специалистами ОАК, сдерживают финансовые проблемы, накопившиеся за прошлые годы. Все они имеют ранее сформированные контрактные обязательства на поставку самолетов, цена которых не покрывает себестоимость их производства. Кроме того, есть обязательства по займам и кредитам, необеспеченные возвратом от операционной деятельности в будущем. Суммарный дефицит средств, необходимых для надлежащего исполнения обязательств, составляет около 17 млрд. рублей. Выход из создавшегося положения, возможно, в дополнительной капитализации заводов за счет размещения допэмиссии в пользу государства и ОАО «ОАК» и/или передаче средств в виде долгосрочных займов.

Предложения по финансовому оздоровлению КАПО, разработанные с участием ОАК, находятся на согласовании в заинтересованных министерствах. Решение о подготовке аналогичных программ для «Авиастар-СП» и ВАСО принято Советом директоров Корпорации в августе 2008 г.

Как показала практика, комплекс мер господдержки по обеспечению финансирования техперевооружения необходимо скорректировать с учетом первого опыта их применения. В частности, механизм субсидирования процентных ставок по долгосрочным кредитам на эти цели требует его распространения на поставки по схеме лизинга. Некоторые изменения с учетом реальных потребностей технического перевооружения предприятий авиапромышленности предлагается внести и в ФЦП «Развитие ОПК». В частности, по срокам освоения и объемам инвестиций в 2009-2011 гг. «Для гражданского авиастроения это важно в связи с использованием общих производ-

ственных мощностей на основных заводах ОАК для выпуска как гражданской, так и военной техники», - подчеркнули в руководстве Корпорации.

Следующий вопрос - необходимость разработки программы господдержки и развития поставщиков по критическим и ключевым компонентам и изделиям для авиастроительной отрасли. С участием Минпромторга, Минобороны России, а также ГК «Российские технологии», в состав которой вошло значительное количество ключевых поставщиков. Кроме того, по мнению Председателя Правления ОАК, «надлежит разработать программу приобретения зарубежных технологий и компаний в части критических (ключевых) компонентов и изделий для авиастроительной отрасли в тех случаях, когда такое замещение не наносит ущерб проектам оборонного характера и не подвержено рискам внешнеэкономических санкций». И этому есть ряд причин. За три последних года рост стоимости покупных комплектующих изделий и материалов в авиапромышленности вдвое превысил среднеинфляционный показатель, что привело к увеличению их стоимости в цене готового воздушного судна до 85%. Российские поставщики при этом в ряде случаев неконкурентоспособны по сравнению с зарубежными. Сегодня цена двигателя ПС-90 достигает \$5 млн., что сопоставимо или превышает импортные аналоги, причем объемы их производства все более отстают от планов ОАК.

В сложившейся ситуации авиастроительная корпорация вынуждена переходить на импортное замещение по части комплектующих, что, в частности, характерно для программы SSJ-100. Хотя и здесь есть трудности. «Разработка и производство совместного

российско-французского двигателя SAM-146 становится сдерживающим фактором во всем проекте. Из четырех самолетов, предназначенных для летных испытаний, летает только один. Для остальных двигателей нет. На наш взгляд надо ускорить формирование ОДК», - отметил Алексей Федоров. Вынужденно расширяя использование импорта, ОАК учитывает связанные с этим политические и финансовые риски. Нельзя допустить полного исключения российских комплектующих. Во-первых, ряд российских и иностранных заказчиков заинтересован в приобретении техники без западных компонентов. Во-вторых, отказ от отечественных ПКИ для гражданских самолетов ведет к повышению стоимости компонентов для военного и транспортного блоков. Наконец, все это влияет на развитие отечественного производства, сокращается количество рабочих мест.

Еще одна проблема связана с поддержкой эксплуатации российских самолетов, экспортированных за границу. Международные стандарты послепродажного обслуживания в режиме «самолет на земле» предусматривают поставку и замену необходимых узлов в срок от 24 до 48 часов. Применение российских норм приводит к тому, что общий срок таможенного оформления может достигать 50 дней. В этой связи ОАК предлагает упростить процедуру таможенного оформления гражданской авиационной техники. Необходимо освободить от уплаты таможенных пошлин и налогов самолеты отечественного производства, их компоненты и запасные части, ввозимые из-за рубежа для ремонта, и, кроме того, продлить сроки применения таможенных режимов переработки для них.

Справочно (по данным Минпромторговли):

Возмещение части затрат на уплату по кредитам авиационным и двигателестроительным предприятиям и поддержка лизинга предусматривают:

- субсидии дочерним и зависимым акционерным обществам ОАО «ОАК» на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях в 2008-2010 годах на техническое перевооружение на срок до 5 лет;

- субсидии российским лизинговым компаниям на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях в 2008-2010 годах на закупку воздушных судов отечественного производства с последующей передачей их российским авиакомпаниям по договорам лизинга;

- субсидии российским производителям авиационных двигателей на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях в 2008-2010 годах на техническое перевооружение на срок до 5 лет;

- субсидии на возмещение российским авиакомпаниям части затрат на уплату лизинговых платежей за воздушные суда отечественного производства.

При информподдержке Департамента корпоративных коммуникаций ОАК и пресс-службы Минпромторга РФ

А.Н. Туполев — авиационный конструктор, государственный деятель, один из создателей отечественной авиационной промышленности

(120-летию со Дня рождения А.Н.Туполева посвящается)

Георгий Черемухин



А.Н. Туполев. 20-е годы

Андрей Николаевич Туполев родился 120 лет тому назад (10 ноября 1888 года) в многодетной семье российских интеллигентов Николая Ивановича и Анна Васильевны Туполевых, в их мелком поместье — сельце Пустомазово, что в 30 км на север от города Кимры.

А.Н. Туполев признан всем миром крупнейшим авиаконструктором XX века. Он был избран действительным членом Академии Наук СССР, почётным членом Королевского общества аэронавтики Великобритании и Американского института аэронавтики и астронавтики, ему были присуждены золотая медаль Общества французских основоположников авиации, международная премия Леонардо да Винчи, золотая медаль Международной авиационно-спортивной федерации (ФАИ), он кавалер высшего ордена Болгарии, серебряной медали

города Парижа. Отмечен А.Н. Туполев и руководством своей страны: он трижды Герой социалистического труда, лауреат Ленинской премии, четырёх Государственных премий, премии имени Н.Е. Жуковского, кавалер высших орденов СССР. Он как конструктор и организатор производства сделал столько, что его имя навсегда вошло в золотой фонд технического прогресса.

В первой семёрке его самолётов прообразы тяжёлых бомбардировщиков мира, образцы военных цельнометаллических серийных самолётов. Его самолёты облетали Европу, первыми перелетели из СССР в США, первыми сажались на лёд Северного полюса, первыми пролетали над ним в беспосадочных перелётах из СССР в Америку. Его пассажирские самолёты Ту-104 и Ту-114 положили начало созданию мировой воздушной транспортной системы, основанной на использовании самолетов с газотурбинными двигателями, ставшей главной на дальних расстояниях. Его дальние и стратегические самолёты Ту-4, Ту-16, Ту-95, Ту-22 составляли основу нашей Д а л ь н е й авиации вре-

мён «холодной войны». Созданные под его руководством тяжёлые военные и пассажирские самолёты покорили сверхзвуковые скорости. В историю мировой авиации вошли многие самолёты, созданные под руководством А.Н.Туполева.

Безусловно, А.Н. Туполев великий авиационный конструктор, но сделанное его силами, по его идеям, под его руководством принципиально отличает его от других главных (генеральных) конструкторов перспективностью его взглядов и действий, отражающих не только узко-конструкторские подходы, но и широту его взглядов при решении важнейших для страны государственных проблем, связанных с ее обороноспособностью и развитием современной



А.Н. Туполев и П.И. Баранов во время аэросанного пробега. 20-е годы



А.Н. Туполев на испытаниях торпедных катеров. 30-е годы



А.Н. Туполев и А.А. Архангельский у гидроканала ЦАГИ. 1930-й год



Г.К. Орджоникидзе и А.Н. Туполев во время посещения одного из авиационных заводов. 1936 год

транспортной системы.

Кто ещё из авиаконструкторов, кроме А.Н. Туполева, потратил столько сил и энергии во времена господства деревянных бипланов на разработку общей концепции компоновки свободонесущих цельнометаллических монопланов, как будущего авиации? В данном случае, его можно сравнить с пионером мирового цельнометаллического самолетостроения выдающимся германским авиаконструктором Гуго Юнкерсом.

Кто из главных конструкторов, не только глубоко понимая Н.Е. Жуковского, по своим убеждениям начал подготовку к проектированию самолётов с создания научной базы, продолжая её развивать всю свою жизнь? В авиации, но в сравнимых масштабах известны Отто Лилиенталь и братья Райт.

Кто из главных конструкторов, кроме А.Н. Туполева, вложил столько жизненных сил и энергии в борьбе с многочисленными руководителями от авиапрома в процессе создания отечественной металлургической промышленности лёгких сплавов? И это, в период подавляющей монополии деревянного самолетостроения, в стране с огромными запасами высококачественной древесины.

Все главные конструктора хотели и хотят, чтобы их самолёты строились серийно и массово. Но мало кто из них способствовал выбором конструкции, отработкой технологии развитию возможностей серийных заводов авиапрома, поддерживал и помогал руководству авиапрома в их создании. Наверно только те, кто работал в условиях капиталистических стран, создавая свою фирму (Фарман, Дуглас, Боинг, Сикорский и др.) с полным циклом разработки и серийного производства, отвечая перед заказчиками своими деньгами. Когда Г.К. Орджоникидзе назначил А.Н. Туполева главным инженером Главного управления авиапрома Наркомата тяжёлой промышленности, Андрею Николаевичу пришлось заметно ослабить свою конструкторскую деятельность в пользу решения насущных задач развития всего отечественного авиапрома, с целью форсированного создания авиа-



А.Н. Туполев представляет свои самолёты К.Е. Ворошилову. 30-е годы

ционной мощи СССР за несколько лет до начала Великой Отечественной войны. В те, тридцатые годы, нашлось много противников этой целенаправленной на успех нашей авиации деятельности А.Н. Туполева, считавших, что он подрывает внедрение самолётов других КБ. Тридцатые годы были весьма трудными для развития авиапрома. Его руководители конца 20-х – начала 30-х годов ещё сами имели весьма низкую квалификацию и не занимались опережающим развитием новых технологий, связанных с резким изменением типа конструкции – переходом от смешанной и металлической с гофрированной обшивкой к цельнометаллическим конструкциям с гладкой обшивкой, с переходом к плазово-шаблонному методу производства. Отставало опережающее обучение и подготовка современных инженерно-технических и рабочих кадров. Новым заводам требовались кадры, владеющие новыми технологическими процессами, а обучающие учреждения стали организовываться совместно с постройкой новых заводов и на 2-3 года отстали от потребностей промышленности в новых кадрах. Сложилось парадоксальная ситуация: привлеченные в авиапром военные и чекистские кадры лучше знали, что надо, основываясь на постановлениях высшего руководства, но не знали, как это практически сделать.

Так же не было опережающего изготовления производственного оборудования для реализации новых технологических процессов. Закупленного в США по инициативе П.И. Баранова и А.Н. Туполева катастрофически не хватало, как и кадров, прошедших стажировку на американских заводах. Всё это вело к невыполнению планов и ложилось на плечи А.Н. Туполева, особенно после гибели Г.К. Орджоникидзе. Андрей Николаевич, соблюдая государственные интересы, отдаёт кадры своего КБ: бригаду скоростных самолётов вместе с её руководителем А.А. Архангельским переводят ее на завод № 22 для налаживания



А.Н. Туполев в генеральской форме. 1945 год

П Р И Г О В О Р

ИМЕНЕМ СОВЕТА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ВОЕННАЯ КОЛЛЕГИЯ ВЕРХОВНОГО СУДА СОВЕТА ССР
в составе:

Председательствующего Армиюнкриста Р.В. УЛЬРИХ
Членов: Корпусюнкриста И.О. МАТУШЕВИЧА и
Дивизиюнкриста А.И. ОБОЛОВА
При секретаре военном юнксте 1 ранга - А.А. БАТНЕР

В закрытом судебном заседании, в г. Москва, 28 мая 1940г. рассмотрела дело по обвинению: ТУПОЛЕВА Андрея Николаевича, 1888г.р., бывш. Заместителя Начальника 1-го Главного Управления НКВД - в преступлениях, предусмотренных ст.ст. 58-6, 58-7, 58-9 и 58-11 УК РСФСР.

Предварительным и судебным следствием установлено, что ТУПОЛЕВ возглавлял антисоветскую вредительскую организацию в авиационной промышленности, как сам лично, так и через своих соучастников проводил диверсионную вредительскую работу на предприятиях наладки оборонной промышленности Советского Союза. Кроме того, ТУПОЛЕВ с 1924г. являлся агентом французской разведки и через ЮРГУЛИСА передавал французской разведке сведения, составляющие государственную тайну Советского Союза.

Таким образом ТУПОЛЕВ совершил преступления, предусмотренные ст.ст. 58-6, 58-7, 58-9 и 58-11 УК РСФСР.

На основании изложенного и руководствуясь ст.ст. 319 и 320 УК РСФСР Военная Коллегия Верховного Суда Союза ССР

П Р И Г О В О Р И Л А:

ТУПОЛЕВА Андрея Николаевича лишить свободы сроком на ПЯТНАДЦАТЬ лет с поражением в политических правах на ПЯТЬ лет и с конфискацией всего лично принадлежащего ему имущества.

Срок отбывания наказания - лишение свободы ТУПОЛЕВУ исчислять с 21 октября 1937г.

Приговор окончательный и обжалованию не подлежит.

Подлинный за надлежащими подписями.

р н о: [подпись]
Член Военной Коллегии Верховного Суда
Юнкст 1-го ранга: [подпись]

Копия приговора А.Н. Туполеву



Главные конструкторы, создатели боевой авиационной техники Великой Отечественной войны. Слева направо: С.А. Лавочкин, А.Н. Туполев, А.С. Яковлев, А.И. Микоян



А.Н. Туполев и маршал А.Е. Голованов



А.Н. Туполев, И. Курчатov, Н.С. Хрущев, Н. А. Булганин на крейсере «Орджоникидзе» во время визита в Великобританию. 1956 год



А.Н. Туполев и Мао Дзе Дун. 1959 год



А.Н. Туполев и К. Е. Ворошилов. Конец 50-х годов



А.Н. Туполев и А.И. Микоян. 1962 год

серийного производства самолета АНТ-40 (СБ); часть бригады экспериментальных самолётов и её руководитель В.М. Мясищев принимают в Америке для лицензионного производства самолёт ДС-3 с наладкой выпуска этого самолёта по плазово-шаблонному методу.

Ещё много причин, рождённых некомпетентностью руководителей, приводят к невыполнению планов. Кто виноват? В те годы, в пролетарском государстве, конечно спецы (старые специалисты всех рангов). Председатель Совета Народных комиссаров В.М. Молотов и тот вслух выражает сомнения в лояльности «советам» Туполевых, обобщая под его именем всех спецов.

Государственная политика такова, что пытающегося найти реальные пути обеспечения намеченного развития авиапрома А.Н. Туполева в октябре 1937 года, как и многих других «спецов» и их поддерживающих, арестовывают. Но разработанные им и принятые к реализации пути становления авиапрома во многом способствовали его развитию становлению его мощи к началу Великой Отечественной войны.

Немногом больше года понадобилось «зэку» А.Н.Туполеву со своим коллективом таких же «зэков», оставшемуся энергичным хозяином в условиях ОТБ НКВД, для реализации задания на фронтовой пикирующей бомбардировщик (в серии Ту-2) с преодолением многих проблем по переделкам базовой конструкции самолета из-за неорганизованности ВВС и авиапрома.

Руководство страны, понимая огромные организаторские способности А.Н. Туполева, в июле 1941 года освобождает (помилует) его и его ведущих соратников для организации серийного выпуска Ту-2 с постройкой завода № 166 в городе Омске практически на пустом месте. Государственный подход А.Н. Туполева – понимание необходимости постройки новых заводов взамен уничтоженных на оккупированной территории – делает для него естественным согласие с этим предложением, а не выдвижение требований по передаче под Ту-2 действующего серийного завода, как то было сделано для самолёта Пе-2. Такое его убеждение позволяет ему за полтора года построить завод и наладить ритмичный серийный выпуск Ту-2 параллельно с заменой типа двигателей на самолете.

А.Н.Туполев сумел в условиях военного времени и эвакуации, практически на пустом месте, организовать серию одного из лучших фронтовых бомбардировщиков Второй мировой войны. В 1942 году завод у него забирают и отдают А.С.Яковлеву под серийный выпуск истребителей Як-9.

В 1943 году, с началом наступления Красной Армии на Запад, потребность в серийных Ту-2 для ВВС РККА становится ясной руководству страны. А.Н.Туполев и его КБ в кратчайшие сроки модернизирует Ту-2 с учетом требований военного времени и крупносерийного и массового производства. А.Н. Туполев не теряет государственного подхода и проводит доработки Ту-2 с целью упрощения его производства на серийных заводах с разным комплектом производственного оборудования, а не решает прямую задачу конструктора – улучшение

лётно-технических характеристик, что было бы естественно для главного авиационного конструктора. Прежде всего для него были важны потребность фронта в большом количестве новых эффективных фронтовых бомбардировщиков.

Опять, опираясь на организаторскую мощь А.Н.Туполева, возобновляют серийное производство Ту-2 на восстанавливаемом в Москве заводе № 23, на котором, разве что, сохранились стены и крыши, все остальное надо было формировать по новой. В результате к концу войны на Ту-2 воевали уже целые крупные соединения ВВС Красной Армии, внесшие свой ощутимый вклад в дело окончательного разгрома германских и японских вооруженных сил.

После Великой Отечественной войны Сталин, должным образом оценивая мощь и широту таланта, в том числе и организаторского, А.Н. Туполева, поручает ему воспроизводство (копирование) американского бомбардировщика Б-29, носителя атомной бомбы, и даёт ему широкие государственные полномочия в решении всех технических и многих организационных вопросов.

А.Н. Туполев решает за полтора года задачу капитального совершенствования технологий более чем в одиннадцати областях промышленности с началом серийного выпуска самолёта Ту-4. Это была революция, технологически поднимавшая отставшую за время войны промышленность СССР и не только авиационную, приблизив ее по многим направлениям к западному уровню.

Создавая дозвуковые и сверхзвуковые реактивные самолёты для советской Дальней авиации, А.Н. Туполев опирался не только на потребности сегодняшнего дня, но и на далёкую перспективу ее развития. Поэтому некоторые из них в своих поздних модификациях состоят на вооружении ВВС более пятидесяти лет и вместе с другими самолётами составляют основу стратегической ударной мощи нашей авиации.

А.Н. Туполев одним из первых увидел огромные перспективы реактивной авиации в эффективности выполнения на ней транспортных операций по перевозке пассажиров и грузов. Создание первых гражданских реактивных самолётов на базе военных позволило ускорить решение главной проблемы – ресурса и срока службы, создав в короткие сроки первоклассные пассажирские самолеты первого поколения, сэкономя для государства большие средства, как на труде конструкторов и учёных, так и на производственных затратах и на затратах по внедрению в эксплуатацию. А.Н. Туполев первым понял целесообразность и реализовал проект регионального реактивного пассажирского самолёта, первым применил в гражданской авиации двухконтурный реактивный двигатель (сейчас других для магистральных самолетов в гражданской авиации и не применяют).

В расцвете советского «Аэрофлота» его самолёты с надписью «Ту» на борту выполняли до 75% от всего объёма перевозок.



А.Н. Туполев и Д.Ф. Устинов в кабине самолета Ту-124. 60-е годы



А.Н. Туполев среди своих ближайших коллег



А.Н. Туполев, С.М. Егер, Л.Л. Селяков, В.И. Близнюк у самолета Ту-134. 1964 год



А.Н. Туполев и С.П. Королев. 1966 год



А.Н. Туполев и Ю.А. Гагарин на заседании сессии Верховного Совета СССР. 1967 год



А.Н. Туполев и А.А. Туполев на аэродроме ЛИИ МАП во время первого полета самолета Ту-144. 31 декабря 1968 года



П.В. Дементьев, А.Н. Туполев, Б.П. Бугаев и А.А. Туполев во время обсуждения программы создания Ту-144. 1971 год

Неизменно избираемый депутатом послевоенных сессий Верховного Совета Союза ССР, А.Н. Туполев своими ответами и эффективными действиями по направляемому ему бесчисленному количеству писем избирателей чрезвычайно способствовал росту позитивного отношения к государству его граждан. Таким образом, А.Н.Туполев своими действиями не только помогал конкретным гражданам СССР, но и способствовал в меру своих возможностей поддержанию стабильности в стране.

А.Н. Туполев как председатель общества советско-болгарской дружбы делал всё, что в его силах для развития и совершенствования дружеских отношений между государствами и их народами.

Вся жизнь Андрея Николаевича Туполева - величайший пример патриотизма и любви к своей родине.

Оставленный в 1972 году А.Н. Туполевым конструкторский и производственный коллективы КБ и поколения туполевцев, пришедшие им на смену, своим коллективным трудом продолжили школу государственного подхода к развитию отечественного авиапрома и других отраслей российской промышленности по созданию современной авиационной техники.

Начатая А.Н. Туполевым разработка сверхзвукового пассажирского самолёта Ту-144, продолженная под руководством А.А. Туполева, позволила разработать большое число новейших технологических процессов в области металлургии, ресурса конструкции, теплотехники, аэродинамики и других отраслях науки и промышленности, которые нельзя было осуществить без работ по этому прорывному проекту, значительно подняв общий научно-технический уровень страны. Аналогичный значительный прогресс отечественной промышленности был связан с выполнением программы разработки и производства стратегического самолета Ту-160. В обоих случаях КБ вместе со всей страной решало не только узкие цели создания суперсовременных самолетов, но одновременно тянуло за собой вперед весь промышленный комплекс страны.

И сегодня коллектив ОАО «Туполев» - преемник КБ А.Н.Туполева, под руководством И.С.Шевчука стремится решать главную государственную задачу российского авиапрома: переход к выпуску конкурентоспособных гражданских самолётов через широкое внедрение новейших магистральных пассажирских отечественных самолётов семейств Ту-204/Ту-214 и Ту-334, сочетая этот процесс с перестройкой серийного производства с учетом широкого использования современных информационных технологий, что, по большому счету, важно не только для нашей авиационной промышленности и развития системы авиационного транспорта, но и для всего народно-хозяйственного комплекса России.

«Тридцатьчетверка» - это не только танк...

Александр Медведь

Двенадцатицилиндровый мотор воздушного охлаждения М-34, созданный под руководством А.А. Микулина в начале 30-х годов минувшего века, стал первым мощным авиационным двигателем отечественной разработки, производившимся серийно в СССР. Конструктор постоянно совершенствовал этот мотор на протяжении почти десятилетия, повышая его мощность, высотность и надежность, что создало предпосылки для широчайшего применения М-34 на разнообразных летательных аппаратах, а также на быстроходных катерах. «Главным потребителем» продукции серийного моторостроительного завода № 24 (ныне ФГУП «ММП «Салют») в те годы оказалось конструкторское бюро патриарха отечественного самолетостроения А.Н. Туполева. Здесь были созданы варианты тяжелого бомбардировщика ТБ-3 (4 мотора АМ-34РН), более крупные машины АНТ-16 (6 моторов М-34) и АНТ-20 (8 моторов М-34ФРН). С силовыми установками, включавшими моторы М-34, летали туполевские гидросамолеты АНТ-22 (МК-1) и АНТ-27 (МДР). Наконец, на рекордных самолетах АНТ-25, участвовавших во всемирно известных перелетах из СССР в США через Северный полюс, также устанавливались моторы АМ-34. Можно с уверенностью утверждать, что высокая оценка уровня отечественной авиации в предвоенное десятилетие в значительной мере обязана таланту, настойчивости и организаторским способностям А.Н. Туполева и А.А. Микулина, а также высокому профессионализму коллектива завода № 24.

В создании мотора участвовали многие сотрудники ИАМ. В марте 1931 г. научно-технический комитет ВВС принял проект А.А. Микулина и представил его на утверждение в наркомтяжпром. Получив «благословение» Г.К. Орджоникидзе, Микулин вместе с группой инженеров и мотористов ИАМ приступил к разработке детальных чертежей и постройке опытных образцов своего мотора. Изготовление двух первых опытных М-34 было поручено заводу № 26, поскольку ИАМ в то время не располагал необходимым оборудованием. В апреле 1931 г. завод получил комплект чертежей, и уже к Первомаю двигатель «в металле» был собран. В период с 1 мая по 1 августа 1931 г. проводились обкатка и предварительное испытание мотора, а с 2 августа по 7 ноября осуществлялись его 100-часовые госиспытания.

Конструкция М-34 - 12-цилиндрового двигателя с жидкостным охлаждением - отличалась множеством элементов новизны. Одним из них являлась силовая схема блока, так называемая «схема сжатой рубашки и свободной гильзы», которая обеспечивала исключительно высокую жесткость системы и позволяла в дальнейшем значительно форсировать мотор. Эта схема оказалась более рациональной и жизнеспособной, чем широко рекламированная в то время английской фирмой «Роллс-Ройс» альтернативная силовая схема «со сжатой гильзой». Следует отметить, что спустя 10-12 лет после создания мотора М-34 фирма «Роллс-Ройс» и американская

компания «Паккард» при форсировании своих моторов вынуждены были позаимствовать силовую схему М-34.

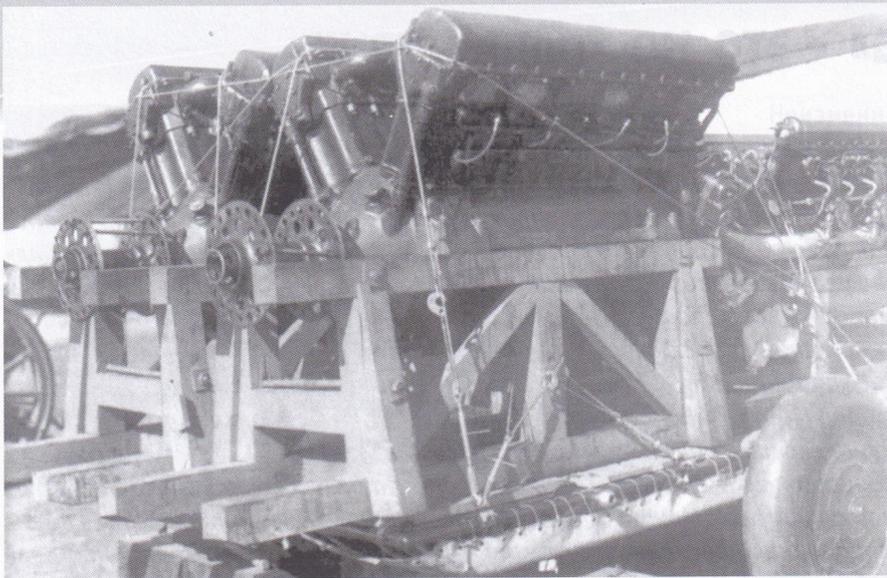
Другой особенностью мотора были довольно большие диаметр цилиндра и ход поршня. Теоретики и практики зарубежного моторостроения в начале тридцатых годов считали, что оптимальным является диаметр цилиндра порядка 140...150 мм. Однако Микулин выбрал относительно большой диаметр цилиндра, равный 160 мм. Одним из важнейших мотивов для такого решения являлось стремление сохранить оснастку и технологическое оборудование завода № 26, где серийно изготавливался мотор М-17 с таким же диаметром поршня. Но не только поэтому решение Микулина оказалось дальновидным. В даль-

нейшем оно позволило существенно форсировать мотор, не прибегая к замене оборудования, а на раннем этапе внедрения М-34 почти не потребовало перестройки производства цилиндрико-поршневой группы.

Мотор обладал выдающимися для своего времени данными и превосходил многие лучшие зарубежные образцы. Номинальная мощность М-34 составляла 750 л.с., а взлетная - 850 л.с. Угол развала блоков составлял 60°, вначале двигатель был невысоким и не имел редуктора. Его сухой вес не превышал 535 кг. Советские авиаконструкторы получили в свое распоряжение весьма удачный авиадвигатель отечественной разработки, являющийся выдающимся достижением в мировом моторостроении. В 1932 г.



Отливка головок блока на заводе № 24



Новенькие М-34 отправляются на авиазавод

конструкторы ИАМ К.А. Стариков и А.М. Добротворский разработали для него карбюратор 92КД-3 (до этого мотор снабжался французским карбюратором «Зенит»). Топливом для двигателя служила смесь бензола с бензином.

В конце 1931 г. - начале 1932 г. мотор М-34 передали в серийное производство на московский завод № 24. Для организации крупномасштабного выпуска М-34 потребовалась коренная реконструкция предприятия. На стройке в три смены трудились многие тысячи людей. Одновременно строились три корпуса, в том числе корпус механических цехов. Рядом возводились кузнечно-термический цех и инструментальный корпус. Если до реконструкции завода на двух его территориях работало около тысячи человек, то после реконструкции численность предполагалось довести до 10 000 работников.

Освоение индустриального метода серийного выпуска нового мощного советского мотора было задачей очень непростой. Но еще более сложной проблемой, вставшей перед руководством, стало формирование и сплочение будущего заводского коллектива. Увеличение численности работников во много раз означало необходимость обучения тысяч и тысяч совершенно не квалифицированных людей весьма специфическим технологиям. Завод нуждался в сотнях токарей, фрезеровщиков, шлифовщиков, литейщиков и т.п. Взять их было неоткуда – пришлось буквально выращивать таких

специалистов, затрачивая огромные средства и много времени на подготовку молодежи в фабрично-заводских училищах.

В соответствии с планом первые два двигателя М-34 завода № 24 было необходимо поставить на испытания не позднее 1 мая 1932 г. Работникам завода пришлось приложить все силы, чтобы в срок выполнить это задание. Для доводки двигателя потребовалось реконструировать испытательный цех, в котором заменили испытательные стенды и все нестандартное оборудование. Заводские испытания первого серийного М-34 начались 30 апреля 1932 г. Ранним утром 1 мая удалось справиться с рядом возникших проблем, двигатель взревел и стал набирать первые «моточасы». По размерам и посадочным узлам он был унифицирован с М-17, поэтому особых проблем с установкой на самые разные самолеты не ожидалось – значительно отличаясь по массе, микулинский мотор на номинальном режиме был в полтора раза мощнее «семнадцатого» и потому обещал «самолетчикам» серьезную прибавку в скорости и скороподъемности их машин.

В конце лета 1932 г. произошла первая встреча А.А. Микулина со Сталиным, которая оказала впоследствии огромное воздействие на конструкторскую деятельность Александра Александровича. Это случилось на Центральном аэродроме им. Фрунзе (Ходынское поле), где проводились летные испытания мотора М-34 на самолете Р-5 конструкции Н.Н. Поликарпова. Мику-

лина на Ходынку вызвали прямо с заводских испытаний, и он быстро примчался на своем мотоцикле. Через несколько минут через ворота аэродрома въехал большой черный лимузин, из которого вышли П.И. Баранов, К.Е. Ворошилов и И.В. Сталин. После завершения полета Р-5 они побеседовали с пилотом, а затем поздравили с важным успехом разработчиков двигателя. Постановлением Комитета Обороны от 7 июля 1932 г. Микулин получил задание на разработку модификаций М-34 с редуктором, с нагнетателем, с реверсом, а также однорядного и облегченного (с применением деталей из электрона) вариантов.

Позднее в плане опытного моторостроения на 1932-1933 гг. задачи были конкретизированы и установлены сроки их выполнения. Так, предусматривалось создание следующих вариантов мотора:

- М-34Н с нагнетателем, номинальная мощность 750 л.с., масса 600 кг, срок начала госиспытаний 15.6.1932 г.;

- М-34Р с редуктором, номинальная мощность 750 л.с., масса 600 кг, заводские испытания - 15.9.1932 г., госиспытания с 15.11.32 г.;

- М-34РН (с нагнетателем и редуктором), номинальная мощность 750 л.с., масса 625 кг, госиспытания с 15.12.1932 г.;

- М-34Н с картером из электрона, номинальная мощность 750 л.с., масса 560 кг, госиспытания с 1.08.1932 г.;

- ГМ-34 - вариант для военных картеров (глиссеров), номинальная мощность 750 л.с., масса 625 кг, госиспытания с 1.10.1932 г.;

- М-54 (форсированный М-34), номинальная мощность 900 л.с., масса 600 кг, госиспытания с 1.5.33 г.

Постановлением Президиума ЦИК СССР от 21 февраля 1933 г. «За ценные изобретения и конструкции в технике РККА» А.А. Микулин был награжден орденом Красной Звезды. Вскоре после возвращения в ЦИАМ он вместе с инженером В.А. Доллежалем (впоследствии профессором, конструктором отечественных ядерных реакторов) разработал редуктор для М-34. Это был первый авиационный редуктор в Советском Союзе. Модернизированный двигатель М-34Р испытывали на туполевских тяжелых бомбардировщиках ТБ-3. Испытания показа-

ли, что скорость машин заметно возросла благодаря тому, что удалось существенно увеличить диаметр винтов, сохранив их к.п.д. на достаточном уровне (ранее ТБ-3 с безредукторными моторами М-34 не продемонстрировал существенного улучшения летных качеств по сравнению с ТБ-3, оснащенными двигателями М-17, так как большая частота вращения винта не позволяла эффективно использовать мощность двигателя).

В сроки, установленные планом опытного моторостроения, были построены только М-34Р и ГМ-34, остальные модификации моторов подготовить к испытаниям не удалось. Весьма сложной оказалась проблема разработки нагнетателя, позволяющего сохранять мощность двигателя с подъемом его на высоту (на больших высотах плотность воздуха уменьшается, и это сказывается на количестве воздуха, поступающего в цилиндры). Инспекция ВВС КА 7 марта 1933 г. предлагала форсировать работы по М-34РН и М-54. Мотор М-34 с редуктором и нагнетателем прошел государственные испытания в 1934 г. Большую роль в доводке и освоении таких двигателей в серийном производстве на заводе № 24 сыграл В.А. Добрынин, назначенный главным конструктором М-34 на предприятии. Организация выпуска весьма совершенного по тем временам двигателя позволила значительно улучшить «имидж» советского авиационного моторостроения за рубежом. Директор советского павильона на 2-й Международной авиационной выставке, состоявшейся в 1934

Моторы самолета ТБ-3



г. в Копенгагене, в своем отчете отмечал, что большой интерес проявлялся посетителями выставки к мотору М-34РН, который по своей отделке и техническим данным не уступал заграничным. Посетившие выставку специалисты с большим вниманием изучали мотор, а также отдельные детали и агрегаты, смонтированные на специальном щите. Наличие такого экспоната на выставке вызвало широкий отклик в прессе, как в датской, так и в английской, где это отмечалось как грандиозное достижение советской авиапромышленности.

Аналогичный успех сопутствовал мотору М-34РН и на международной авиационной выставке в Милане в 1935 г. Это отмечал в своем отчете о поездке в Италию начальник Главного управления авиапрома Г.Н. Королев. Он писал, что мотор произвел сильное впечатление на специалистов, но многие не верили, что на советском

моторе действительно достигнута заявленная мощность. Между тем производство моторов на заводе № 24 продолжало совершенствоваться. После поездок советских специалистов в США, посещения там не только авиационных, но и автомобильных заводов в Советском Союзе одним из наиболее популярных иностранных терминов стал «конвейер». Массовое производство моторов было немыслимо без этой технологической новинки.

До внедрения конвейера сборку мотора вели бригадным методом. Обычно за дело принимались два-три бригадира из «стариков» и парочка подручных. Сборка производилась на козлах. Все делали вручную, все подгоняли, собирали. Даже тяжеленный коленвал массой в 95 килограммов поднимали и ставили вдвоем. При этом следовало пришабрить коренные и шатунные вкладыши. Вообще на шабровку картера тратилось 40 часов - позднее этот срок удалось сократить вдвое... На сборку одного мотора бригадой уходила как минимум неделя. По сложившемуся правилу двигатель от одной смены другой не передавали. Кончался рабочий день, выл гудок (в те времена в начале и конце смены подавался заводской гудок, ведь часы имели далеко не все) и бригада, оставив на козлах не законченный сборкой мотор, уходила по домам. И лишь на следующее утро работа возобновлялась. Такая технология сборки не соответствовала потребностям авиастроения, от нее нужно было отказываться.

Проектирование конвейера для завода № 24 сопровождалось бурными спорами. Неясно было, на какую



Самолет ТБ-3 Авиаарктика с мотором М-34РН

**Мотор АМ-34ФРНВ
на самолете ТБ-3.**



производительность следует ориентироваться, сколько моторов можно собирать в сутки. Служба главного технолога оценила максимальные возможности завода в 13 единиц. Всем другим руководителям цехов и отделов это число показалось явно завышенным: до этого собирали за сутки от силы 5-6 штук. Конвейер потребовал коренной перестройки всей существовавшей технологии. Совершенно очевидно, что на конвейере абсолютно недопустимы всякого рода «подгонки» и другие доводочные операции; из цехов на сборку детали должны приходиться абсолютно готовыми.

Конвейерная сборка планировалась следующим образом: пять ручейков-потоков, на которых велась поузловая сборка, сливались у полноводной реки - конвейера, имевшего три скорости. Одновременно с подготовкой конвейера на завод поступили новейшие импортные станки - главным образом американские и немецкие. Начальник конвейера А.Г. Солдатов настолько четко продумал ритм работы, что удалось сразу включить вторую скорость и начать собирать по 13 моторов в сутки. При этом был использован опыт автозавода «ЗИС». Но пуск конвейера создал и определенные проблемы иного рода. Сборщиками на конвейере стали работать молодые ребята с относительно невысоким разрядом: четвертым или пятым. Старым, опытным слесарям восьмого разряда на конвейере нечего было делать. Сразу же встал вопрос, чем их занять, чтобы в полной мере использовать высочайшую квалификацию. После определенных раздумий нашли выход: из

«стариков» создали специальную бригаду, которая устраняла дефекты собранных моторов.

Успех перестройки производства на заводе был в немалой мере обусловлен тем вниманием, которое уделяло заводу правительство, и, прежде всего, нарком тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе. Характерный штрих. Однажды Орджоникидзе прибыл на завод для ознакомления с ходом строительства. Вместе с директором завода Марьямовым он зашел в строящийся механический цех, в котором строители устанавливали деревянные фермы для крыши. Нарком изумился: ведь они же недолговечны, а цех рассчитан на долгие годы. Орджоникидзе приказал немедленно заменить фермы металлическими. Так же внимательно он следил за изготовлением самих двигателей. Когда партия М-34Р, специально изготовленная для перелета самолета АНТ-25 с экипажем В.П. Чкалова, поступила на испытательную станцию, Орджоникидзе приехал на завод и лично присутствовал на контрольных испытаниях одного из моторов, поговорил с инженерами и мотористами, а затем приказал провести длительные испытания М-34Р и о результатах доложить ему лично.

С начала 1934 г. моторы М-34Р на заводе № 24 стали изготавливаться крупными партиями. Нарастающий выпуск двигателей позволил подготовить убедительную демонстрацию растущей мощи отечественной авиации: во время Первомайского парада 1934 г. над Красной площадью пролетели 45 тяжелых бомбардировщиков ТБ-3 с моторами, изготовленными на заводе № 24. Помимо самолетов этого типа в начале

тридцатых годов прошлого века конструкторский коллектив А.Н. Туполева спроектировал еще несколько машин с моторами М-34, в том числе двухместный истребитель ДИ-3 и один из первых отечественных бронированных штурмовиков ТШ-Б. Стоит упомянуть, что первые прикидки своего варианта бронированного штурмовика С.В. Ильюшин делал, также опираясь на технические данные мотора М-34.

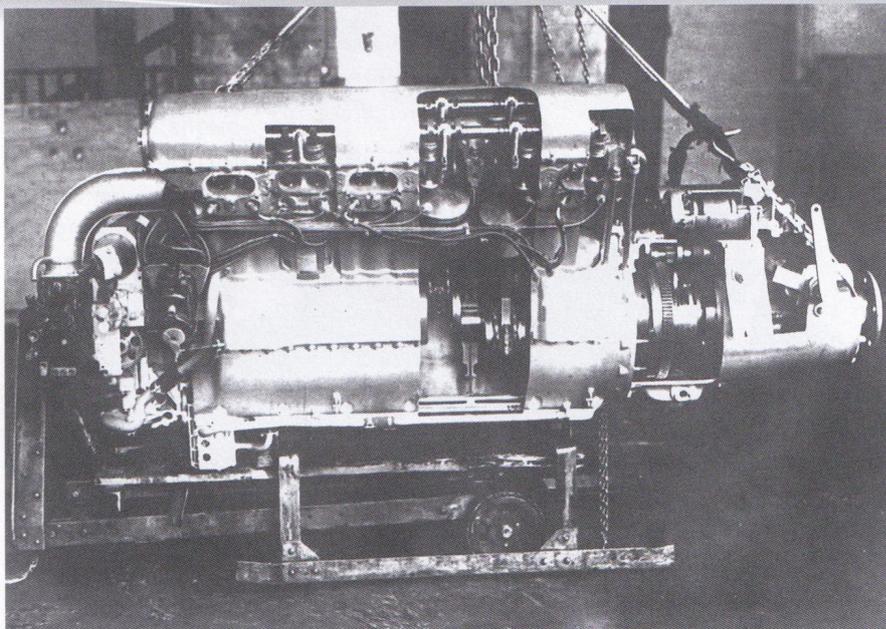
В середине тридцатых огромную популярность в стране получили гигантские самолеты Туполева - шестимоторный АНТ-16 и восьмимоторный АНТ-20, ставший известным под собственным именем «Максим Горький». Обе машины оснащались двигателями М-34ФРН производства завода № 24 имени Фрунзе. В расчете на М-34 проектировались туполевские тяжелые бомбардировщики ТБ-4 (шесть двигателей), ТБ-6 (двенадцать двигателей) и калининский К-7 (семь двигателей). Две последние машины рассчитывались на транспортировку огромного по тем временам бомбового груза - 19...25 т. Такие возможности машин в немалой мере были обусловлены выдающимися характеристиками моторов М-34, которые непрерывно совершенствовались.

Заместитель наркома тяжелой промышленности П.И. Баранов в письме, которое он направил в начале апреля 1933 г. секретарю Совета Труда и Оборона, писал: «Мотор М-34 к настоящему времени является надежным мотором и по своим данным стоит в ряду заграничных невысоких моторов. Надежность мотора доказана на большом количестве 100-часовых испытаний. На проводимых в настоящее время НИИ ВВС РККА эксплуатационных испытаниях мотор проработал в условиях работы на самолете 270 ч без разборки (с частичной переборкой после 230 ч работы с заменой двух клапанов, направляющей клапана и двух поршневых колец) и становится на дальнейшее испытание до 300 ч. Как эти испытания, так и проведенные испытания мотора № 2040 на полном газе в течение 80 ч дают основание считать, что в ближайшее время можно будет повысить мощность мотора и гарантировать срок службы между переборками до 200 ч... Мотор испытан на самолете Р-5 и ис-

пытывается на ТБ-3 в полете с удовлетворительными результатами». В докладе на совещании конструкторов самолетов и моторов, которое состоялось в конце 1934 г., начальник ЦИАМ Беляевский сообщил, что «к этому времени было разработано шесть модификаций мотора М-34... Опыты показывают возможность поднять мощность до 1000 л.с.».

Вторая пятилетка стала особой в истории завода № 24 - она принесла без всякого преувеличения всемирную славу двигателю М-34. Но досталась эта слава с невероятным трудом. Нарращивание темпов выпуска моторов и самолетов становилось важнейшим фактором для обеспечения обороноспособности страны. Однако не только количество двигателей заботило руководство Советского Союза, но и их качество. В самом конце 1935 г. Микулин был вызван на совещание в Кремль. Там он увидел Сталина, Молотова, Орджоникидзе, Ворошилова, Кагановича - начальника ГУАПа, нескольких высших командиров ВВС, а в конце стола - красного от напряжения директора завода № 24 Марьямова. Сталин был явно не удовлетворен положением дел с выпуском моторов, темпами их модернизации. Поэтому Марьямову было предложено немедленно «навести порядок». Главным конструктором завода Сталин тут же, на заседании, назначил Микулина.

Возвращение Микулина на завод означало, прежде всего, повышение роли конструкторов. Микулину «по наследству» достался ряд видных специалистов, да еще с собой он привел нескольких способных инженеров, в частности, Данилевского - конструктора нагнетателя. В значительной мере творческий успех Микулина определялся умением выявить талантливых инженеров, которые впоследствии работали под его руководством. Именно поэтому, к примеру, инженер Стеркин из ЭРО завода № 24 перешел в КБ. Этому событию предшествовал случай, когда Стеркин за одну работу получил сразу две премии. На таганрогском авиационном заводе сложилась ситуация, когда военпреды отказались принимать десятки готовых самолетов МБР-2. Причиной заминки послужило «выбивание» масла из маслосистемы моторов, причем всего за несколь-



ГАМ-34, с реверсом для торпедных катеров

ко минут работы терялся весь запас смазки. Как оказалось, неприятности были связаны с особенностями установки двигателя на МБР-2: мотор стоял «задом наперед», на самолете применялся не тянущий, а толкающий винт. Из-за этого над суфлирующими трубками возникало разрежение, и после запуска двигателя из суфлеров стало интенсивно выбрасывать масло. Стеркин предложил «неправильное», но очень эффективное решение. Вместо того чтобы бороться с разностью давлений, он соединил трубками суфлеры и маслбак. Идея Стеркина оказалась настолько проста, что ее можно было реализовать с наименьшими переделками мотоустановок. Уже на следующий день после внедрения «замкнутой маслосистемы» гидропланы стали покидать завод. За успешное выполнение задания директор авиазавода выписал Стеркину солидную премию. А по прибытии в Москву по указанию Микулина Стеркин был премирован за идею еще 750 рублями.

Вскоре Микулин перевел Стеркина в отдел «глизсирующих авиамоторов» КБ. Столь необычное название этот отдел получил потому, что эти моторы предназначались для установки на аэросани и торпедные катера. «Морская» модель ГАМ-34 отличалась от авиационной наличием реверсивного устройства, позволяющего катеру давать задний ход, а также повышенной до 1200 л.с. мощностью. Этого удалось добиться, поскольку нагнета-

тель для такого варианта двигателя был не нужен (отсутствовали потери на его привод). Кроме того, двигатель форсировали путем изменения регулировки карбюратора.

Другие варианты М-34, отличавшиеся повышенной мощностью, отработывались совместно конструкторами завода № 24 и специалистами ЦИАМ. Так, в ноябре 1936 г. производились испытания мотора АМ-34РНБ, форсированного по наддуву и частоте вращения вала. Конструктивных отличий от серийного двигателя он не имел, но номинальная мощность достигла 900 л.с, а максимальная взлетная - 1000 л.с. В результате испытаний удалось подтвердить реальность заявленных характеристик, но конструкцию нужно было все же усилить - после окончания очередного цикла в картере мотора обнаружили трещину, и испытания пришлось прекратить.

В 1936 г. произошли события, сделавшие мотор М-34 завода № 24, его изготовившее, и имя его главного конструктора известными во всей стране, да и, пожалуй, во всем мире. 20-22 июля экипаж самолета АНТ-25 (РД), состоявший из летчика-испытателя завода № 39 В.П. Чкалова, летчика-испытателя НИИ ВВС Г.Ф. Байдукова и начальника кафедры аэронавигации Военно-воздушной академии А.В. Белякова совершил «прикидочный» полет по маршруту Москва - Баренцево море - Земля Франца-Иосифа - мыс Челюскина до Петропавловска-на-Камчатке,



А.Н. Туполев с В.П. Чкаловым, Г.Ф. Байдуковым и А.В. Беляковым

а затем вдоль восточного побережья страны до Николаевска-на-Амуре. Общая протяженность маршрута составила 9374 км, из которых 5140 км самолет летел над Баренцевым морем, Северным Ледовитым океаном и Охотским морем. Материальная часть самолета АНТ-25 в этом перелете работала нормально. Самолет «своим ходом» вернулся в Москву, его мотор проработал более 100 ч. В конце 1936 г. АНТ-25 демонстрировался на авиационной выставке в Париже. Но еще раньше, 10 августа 1936 г., в газете «Красная Звезда» был опубликован приказ наркома тяжелой промышленности: «*Всем моторам типа М-34 присвоить имя конструктора Александра Микулина. В дальнейшем мотор именовать АМ-34.*». Так в нашей стране родилась традиция име-

новать авиационные двигатели не близкими индексами «М» или «Д», а по инициалам их главного конструктора – создателя соответствующего ОКБ.

Для подготовки трансарктического перелета в США предстояло высадить полярных исследователей на льды Северного Ледовитого океана в районе Северного полюса. Предполагалось доставить их туда самолетами ТБ-3 с моторами АМ-34, изготовленными заводом № 24 в северном исполнении. Микулин назначил ответственным за их сборку и испытание инженера П.А. Подзолова, который вел серию «П» и «РД». Особенностью серии «П» было то, что моторы указанного типа предполагали эксплуатировать в условиях низких температур. Подзолов занимался отладкой карбюраторов с подогре-

вом, а также морозостойких прокладок и сальников. Для экспедиции Северный полюс готовили четыре ТБ-3, поэтому потребовалось собрать 16 двигателей и еще несколько резервных. 21 мая 1937 г. дрейфующая станция «Северный полюс-1» во главе с И.Д. Папаниным была организована с помощью самолетов ТБ-3 «Авиаарктика».

18 июня 1937 г. экипаж самолета АНТ-25 во главе с В.П. Чкаловым начал беспосадочный перелет из Москвы через Северный полюс в Соединенные Штаты Америки. За 63 ч 16 мин летного времени самолет пролетел более 9130 км по маршруту (8504 км по прямой) и приземлился 20 июня в США на аэродроме Ванкувер (штат Колумбия). Полет проходил в очень сложных метеорологических условиях на высоте более 4000 м, при сильном обледенении самолета и кислородном голодании экипажа.

В музее трудовой славы ММП «Салют» экспонируется письмо чкаловского экипажа, написанное в день возвращения в Москву из США:

«Коллективу завода имени Фрунзе. Товарищи!

Возвратившись в родную столицу после выполнения сталинского задания, мы выражаем искреннюю благодарность вам, славному коллективу завода имени Фрунзе, давшему мотор для АНТ-25. В тяжелые часы слепого полета, во время полета над суровыми просторами Арктики и скалистыми горами мы верили в совершенство сердца нашего самолета. И мотор марки вашего завода не подвел ни разу.

Вы славно проработали, чтобы обеспечить четкое выполнение задания великого Сталина. В нашем перелете есть большая доля вашего труда. Мы уверены в том, что коллектив фрунзенцев не остановится на достигнутом и пойдет вперед, создавая первоклассные моторы, на которых летчики нашей страны совершат десятки и сотни перелетов по сталинским заданиям.

Крепко жмем ваши руки.

Привет всему коллективу фрунзенцев!

Герои Советского Союза Чкалов, Байдуков, Беляков.

Москва, Кремль 26 июля 1937 г.»

12 июля 1937 г. в трансарктический перелет для установления мирового рекорда дальности беспосадоч-

ного полета по прямой стартовал экипаж М.М. Громова. Через 62 ч 17 мин самолет АНТ-25 приземлился близ местечка Сан-Джасинто у границы США и Мексики. Прежний мировой рекорд французских летчиков экипаж М.М. Громова перекрыл на 1044 км. Международной авиационной федерацией ФАИ экипаж М.М. Громова был награжден дипломом и большой золотой медалью Де-Лаво.

Таким образом, моторы АМ-34Р, установленные на АНТ-25, продемонстрировали высокую надежность. Однако требовалось улучшать и другие их характеристики. Еще летом 1936 г. летчики-испытатели НИИ ВВС И.Ф. Петров и П.М. Стефановский начали летные испытания высотного самолета БОК-1 с герметичной кабиной экипажа регенерационного типа, созданного конструкторским коллективом В.А. Чижевского на основе схемы и конструкции АНТ-25. Самолет БОК-1 первоначально оснащался двигателем М-34РН, а в 1937 г. на нем установили мотор АМ-34РНБ с турбокомпрессором. Во время испытаний БОК-1 смог подняться на высоту 14 100 м, рекордную по тем временам.

В феврале 1937 г. проводились испытания АМ-34РН, форсированного по наддуву. У мотора этой модификации усилили картер и восьмую опору коленвала, коренные вкладыши изготовили из свинцовистой бронзы, облегчили шестерню редуктора, установили карбюратор К-85. Номинальная мощность возросла до 1050 л.с., но все же испытания завершились неудачей – на 73-м часу работы сломался коленвал. Но Микулин и конструкторы завода № 24 не сдавались – в апреле 1938 г. на заводские испытания был предъявлен мотор АМ-34РН варианта «В» (варианты отличались конструкцией редуктора, числом и типом карбюраторов). Его номинальную мощность довели до 1050 л.с., а максимальную – до 1200 л.с. при массе двигателя 763 кг. На этот раз испытания завершились успешно, была заказана опытная серия из пятидесяти моторов со сроком представления в ноябре 1938 г.

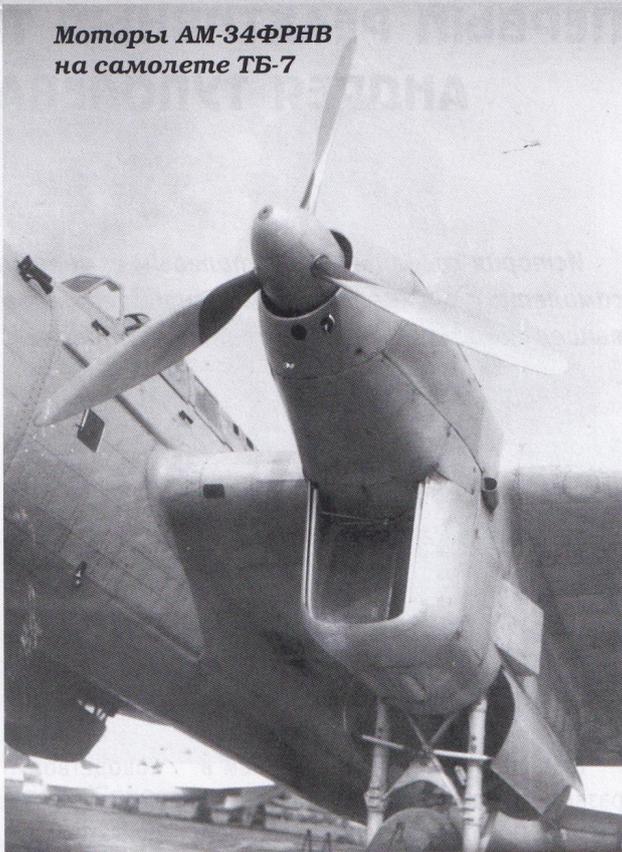
Еще одним направлением совершенствования семейства моторов М-34 стало внедрение системы непосредственного впрыска топлива вместо карбюраторов. В начале 1938 г. на са-

полете Р-З прошел испытания первый вариант АМ-34 с непосредственным впрыском. Отчет о госиспытаниях АМ-34РНБ с непосредственным впрыском датирован июнем 1938 г. Мощность мотора сохранилась на прежнем уровне (1050/1200 л.с.), а масса возросла до 810 кг в связи с вводом новых агрегатов – насоса Б-3 и форсунок ЗФВ. Испытания завершились с удовлетворительным результатом, мотор запустили в небольшую серию и «переназвали» АМ-4ФРНБ. Такими двигателями оснащались первые тяжелые бомбардировщики ТБ-7, а также некоторые опытные самолеты и мелкосерийные самолеты, такие как МДР-4.

Продолжались и попытки оснащения АМ-34 турбокомпрессорами. Так, в 1938 г. испытывался самолет Р-5Ш, на котором установили мотор АМ-34Н2Б с комбинированным наддувом, включавшим приводной центробежный нагнетатель и два турбокомпрессора. Номинальная мощность двигателя возросла до 790 л.с., максимальная – до 1033 л.с., а высотность увеличилась до 7000 м. Летали на этой машине пилоты Фадеев и Бахчиванджи. К сожалению, отечественные турбокомпрессоры еще не отличались надежностью – в ходе испытаний семь раз наблюдалось разрушение лопаток, поэтому полеты пришлось прекратить.

В совершенствовании двигателей свой вклад вносили не только конструкторы, но и высококвалифицированные рабочие. Вот крайне интересный пример: слесарь опытного отдела завода № 24 А.В. Гудырин предложил усовершенствовать систему смазки мотора М-34, подавая масло к подшипникам скольжения через отверстия в коленчатом валу. Это предложение было принято. Вскоре из передовицы газеты «Машиностроение» о Гудырине узнала вся страна. В ста-

Моторы АМ-34ФРНБ на самолете ТБ-7



тье отмечалось: «Это предложение имеет большое значение для развития моторостроения и дало значительный экономический эффект». За ценное изобретение народный комиссар оборонной промышленности М.М. Каганович специальным приказом объявил А.В. Гудырину благодарность и премировал его огромной по тем временам суммой – 15 000 рублей.

31 декабря 1936 г. за освоение микулинского мотора тридцать три работника завода № 24 были удостоены орденов. Следует подчеркнуть, что награждение орденом было в то время событием весьма редким. Орден Красной Звезды получил директор завода И.Э. Марьямов, орден Ленина – главный инженер М.А. Колосов. Орденами Красной Звезды были награждены также некоторые начальники цехов и отделов завода, а также передовики производства. Большая группа работников завода получила ордена Трудового Красного Знамени, в их числе и М.С. Жезлов – в то время секретарь парткома завода. Именно он возглавил эвакуированный в г. Куйбышев (ныне г. Самара) завод № 24. А в Москве завод № 24 возродился в 1942 году, но он уже назывался завод № 45 (ныне ФГУП «ММП «Салют»), и его директором стал М.С. Комаров.

ПЕРВЫЙ РЕАКТИВНЫЙ ТАНДЕМ АНДРЕЯ ТУПОЛЕВА И ПАВЛА СОЛОВЬЕВА

Виктор ОСИПОВ

История создания А.Н. Туполевым самолета Ту-124 - первого в мировой авиации пассажирского самолета с двухконтурными турбореактивными двигателями - началось задолго до того, как вышел на испытания его опытный образец.



Господствующим направлением в развитии газотурбинной техники в середине 50-х годов XX века как в нашем государстве, так и зарубежом было создание турбовинтовых и турбореактивных двигателей: Дарт, Тайн, Эвон, J-57, J-75 и др. Двухконтурные двигатели, имевшие увеличенные габариты, серьезно не рассматривались.

Генеральным конструктором ОКБ №19 Павлом Александровичем Соловьевым и его единомышленниками был проведен комплекс работ по исследованию различных схем воздушно-реактивных двигателей. В результате за основу была взята принципиальная схема двухконтурного двигателя, разработанная еще в середине 30-х годов А.М. Люлькой.

Коллективу пермского КБ под ру-

ководством П.А. Соловьева удалось доказать расчетом, что двухконтурные двигатели обладают выдающимися набором экономических и эксплуатационных характеристик, позволяют реализовать высокие степени сжатия в компрессоре и высокие температуры газа перед турбиной при малых потерях с выходной скоростью отбрасываемого потока. Дальнейшая история развития мирового двигателестроения доказала правильность выбора, сделанного пермским конструкторским бюро. Соловьева можно по праву считать пионером в области развития отечественного двухконтурного двигателестроения, а пермское КБ – передовой лабораторией по их созданию.

А.Н. Туполев всегда приветствовал новое и необычное. Познакомившись

с молодым Соловьевым еще в военную пору, Андрей Николаевич высоко ценил его конструкторский талант, порядочность, человеческое обаяние. А мнение этого исключительно прямого и бескомпромиссного человека, высшего авторитета российской авиации, дорогого стоило. Соловьевский проект двухконтурного реактивного двигателя показался ему перспективным: Туполев хотел построить дальний бомбардировщик, который мог бы летать на двух режимах. Над своей территорией он должен идти с обычной крейсерской скоростью, затем – в зоне ПВО противника – включить форсаж и перейти на сверхзвуковую. Выполнив поставленную задачу, бомбардировщик должен был возвращаться на базовый аэродром в обычном режиме.

РЕАКТИВНЫЙ ПАССАЖИРСКИЙ САМОЛЕТ ТУ-124 и его модификации

Самолет	Назначение
Ту-124	Серийный вариант пассажирского самолета на 44 пассажира. Лайнер выпускался до 1963 года. Позднее практически все машины были переоборудованы под 56 мест.
Ту-124В	Серийный пассажирский вариант самолета (с 1964 года) на 56 мест.
Ту-124Б	Три серийных самолета с двигателями Д-20П-125. Были выпущены в 1963 году.
Ту-124К	«Салонные» варианты лайнера. Существовали Ту-124К-1 и Ту-124К-2 с различным числом пассажирских кресел и уровнем комфорта.
Ту-124ТС	Транспортно-санитарный вариант самолета.
Ту-124Ш	Серийный учебный самолет, предназначенный для подготовки экипажей ВВС. Выпускался в двух вариантах: Ту-124Ш-1 – для подготовки штурманов Дальней авиации и Ту-124Ш-2 – для подготовки штурманов фронтовой авиации.
«127»	Проект модернизированного самолета Ту-124, предназначенного для военно-транспортной авиации.

Принципиальная схема двухконтурного двигателя позволяла претворить в жизнь эту идею. После разговора с Туполевым Соловьев вплотную приступает к разработке первого в России двухконтурного двигателя Д-20, оснащенного форсажной камерой.

Температура газа на входе в турбину двигателя Д-20 составляла 1 330 К. При проектировании был выбран вариант двухроторной трехступенчатой турбины, объединяющей в одном монтажном узле две самостоятельные турбины, имевшие между собой только газодинамическую связь. Высокая степень газодинамической нагрузки в турбине высокого давления при малой реактивности дала возможность снизить температуру газа до 1 150 К и применить выполненные из сплава ЖС-6К неохлаждаемые рабочие лопатки с гарантированным ресурсом 1 000 часов. Работоспособность сопловых лопаток из того же сплава была обеспечена охлаждением.

Для Д-20 была изготовлена трубчато-кольцевая камера сгорания с 12 жаровыми трубами и 12 двухсопловыми форсунками. Удачно выбранная схема и размеры камеры сгорания использовались и при создании последующих двигателей.

Когда приступили к проектированию компрессоров, то обнаружилось, что единых методов расчета нет, поэтому пришлось разработать собственную методику. Кроме того, Соловьевым было принято решение о создании специальных установок для определения аэродинамических характеристик компрессоров.

Первые же испытания обнадежили – результаты были близки к расчетным. Это значило, что можно было приступить к доводке газодинамической устойчивости и вибрационной прочности лопаток. Созданием двухконтурного двухкаскадного компрессора практически была решена задача успешного завершения работ по разработке двигателя Д-20.

Однако в самый разгар работы над двигателем проект создания дальнего бомбардировщика закрыли. Однако двигателю Д-20 все же суждено было увидеть небо...

В 1958 году ОКБ А.Н. Туполева



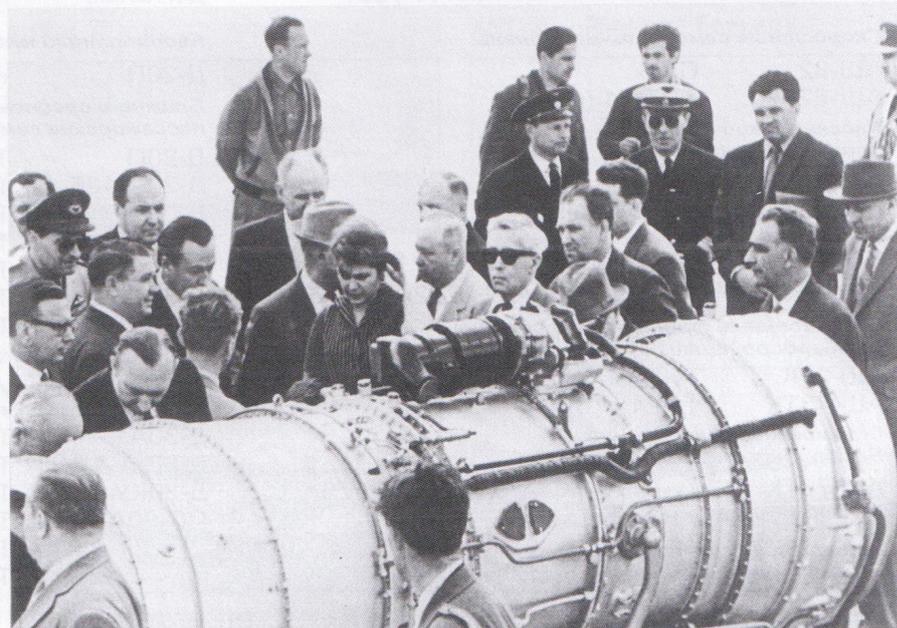
Андрей Туполев и Павел Соловьев

приступило к проектированию нового ближнемагистрального самолета Ту-124. По предложению Туполева новый лайнер разрабатывался на основе аэродинамической и конструктивной схемы Ту-104. Размеры новой машины должны были уменьшиться на 25%, взлетный вес – в два раза, пассажироместимость определялась в 50 – 60 человек. Поднять новый самолет в небо должны были двигатели на базе создаваемого в Перми Д-20.

Двухконтурный двигатель для Ту-124 называли Д-20П (П – пассажирский).

Переделка двигателя с военного на гражданский не заняла много времени. Убрали форсажную камеру и продолжили работу. А работы было много. В КБ шутили, что «коэффициент незнания» во многом превосходил коэффициент полезного действия. Но чем дальше продвигалось дело, тем больше Соловьев убеждался в правильности выбранного пути.

Очень трудно шло освоение Д-20П серийным заводом имени Я. Свердлова (ныне ОАО «Пермский моторный завод»). Даже квалифицированные



Иностранцы журналисты на выставке у двигателя Д-20П



Двигатели Д-20П и ПС-90А2 на выставке «Двигатели-2008»

сборщики не сразу смогли уловить все технические особенности нового двигателя. Необходимо было быстро решать возникающие вопросы по изготовлению, сборке и испытанию изделий. Завод нуждался в помощи, и для этой цели в 1961 году была создана первая ведущая бригада по серийному сопровождению двигателя Д-20П под руководством А.Я. Трубникова. С ее помощью были устранены такие дефекты, как вибрация двигателя, искрение при задевании лабиринтов сопловых аппаратов о диски турбины, резонансные колебания рабочих ло-

патов первой ступени компрессора низкого давления и др.

В декабре 1959 года Д-20П прошел 100-часовые государственные испытания, а спустя три месяца начались и заводские испытания первого опытного самолета Ту-124. С 1961 по 1962 год десять серийных машин участвовали в эксплуатационных испытаниях. Кроме основной программы Ту-124 успешно прошел дополнительные испытания на взлеты и посадки на грунтовых аэродромах, эксплуатацию в условиях низких и высоких тем-

ператур, в полетах на критических углах атаки, при продолжительных и прерванных взлетах с выключением одного из двигателей и т.д.

Пассажирские перевозки на Ту-124 начались со 2 октября 1962 года, и вскоре эта машина завоевала огромную популярность. Поспособствовал этому, как ни странно, один аварийный случай.

При выполнении рейса из Таллина в Ленинград была произведена вынужденная посадка на воду. Подняв фонтаны брызг, самолет успешно приводнился на гладь Невы, а бросившиеся отовсюду катера эвакуировали пассажиров, не успевших даже замочить ног. Около двух часов самолет держался на плаву, а затем медленно опустился на дно.

При создании самолета вынужденная посадка и плавучесть самолетов предусматривается. Для пассажиров же случай с Ту-124 оказался настоящей сенсацией.

К началу 70-х годов Ту-124 эксплуатировались на трассах, соединявших около 50 городов СССР. В 1964 году Ту-124 вышел на международные линии «Аэрофлота», на нем выполнялись рейсы из Москвы в Варшаву, Прагу, Берлин. Ту-124 находились в эксплуатации до начала 80-х годов, пока их окончательно не заменили Ту-134.

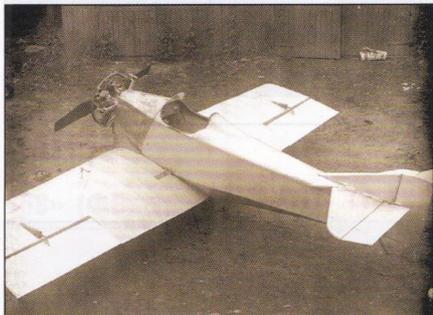
ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРМСКИХ ДВИГАТЕЛЕЙ на самолетах фирмы «ТУПОЛЕВ»

Двигатель	Летательный аппарат	Двигатель	Летательный аппарат
Скоростные самолеты-монопланы		Беспилотный многоцелевой самолет	
АШ-82	Пе-8	Д-20П	«113»
АШ-62	АНТ-51 (СЗ-1)	Ближне-и среднемагистральные пассажирские самолеты и их модификации	
Пассажирский самолет довоенной постройки		Д-20П	Ту-124, Ту-124В, Ту-124Ш
АШ-62ИР	ПС-35	Д-20П-125	Ту-124А, Ту-124Б
Фронтальные бомбардировщики и их модификации		Д-30	Ту-134, «164»
АШ-82	Ту-2 «103ВС»	Д-30 2 сер.	Ту-134А, Ту-134Б, Ту-134Ш, Ту-134УБ-Л
АШ-82ФН	Ту-2С «61», Ту-2Д «62/2», Ту-8 «69»	Д-30 3 сер.	Ту-134А-3
Послевоенные фронтальные и средние бомбардировщики		Д-30А	Ту-134Д
АШ-2ТК	Ту-24 «72»	Д-30КП	«184»
АШ-73ТК	Ту-24 «76»	Средне-и дальнемагистральные пассажирские самолеты и их модификации	
Стратегические дальние бомбардировщики		Д-30А	Ту-154Е
АШ-73ТК	Ту-4, Ту-4КС, «80», «70», «75»	Д-30КУ-154	Ту-154М
Д-30КП	«156»	Д-30КУ	Ту-136
Стратегические сверхзвуковой межконтинентальный бомбардировщик		ПС-90А (2)	Ту-204, Ту-204-100 (Е), Ту-204-300, Ту-204С (СЕ), Ту-234, Ту-330
Д-20	«100»		

Источник: В.Г. Ригмант «Самолеты ОКБ имени А.Н. Туполева»

САМОЛЕТЫ А.Н. ТУПОЛЕВА, построенные под его руководством 1922-1972 гг.

АНТ-1



1923 г.

АНТ-2



1924 г.

АНТ-3 (P-3)



1925 г.

АНТ-4 (ТБ-1)



1925 г.

АНТ-5 (И-4)



1927 г.

АНТ-6 (ТБ-3)



1930 г.

АНТ-7 (P-6)



1929 г.

АНТ-8 (МДР-2)



1931 г.

АНТ-9 (ПС-9)



1929 г.

АНТ-10 (P-7)



1930 г.

АНТ-13 (И-8)



1930 г.

АНТ-14



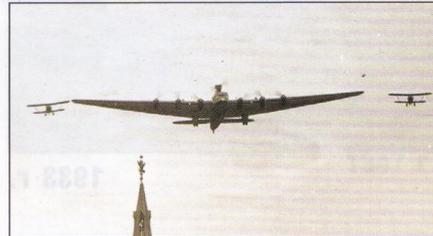
1931 г.

АНТ-16 (ТБ-4)



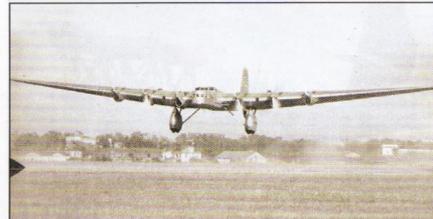
1933 г.

АНТ-20 «Максим Горький»



1934 г.

АНТ-20 бис (ПС-124)



1939 г.

АНТ-21 (МИ-3)



1933 г.

АНТ-29 (ДИП-1)



1935 г.

АНТ-40 (СБ)



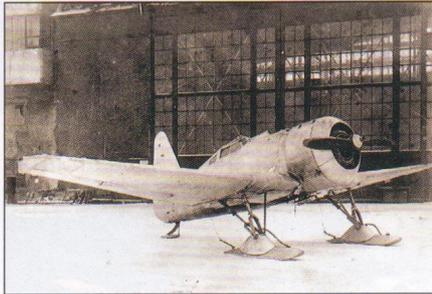
1934 г.

АНТ-22 (МК-1)



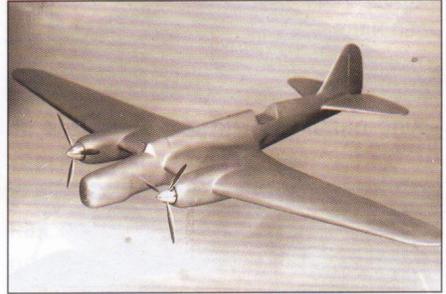
1934 г.

АНТ-31 (И-14)



1933 г.

АНТ-41 (Т-1, ЛК-1)



1936 г.

АНТ-23 (И-12)



1935 г.

АНТ-35 (ПС-35)



1936 г.

АНТ-42 (ТБ-7, Пе-8)



1936 г.

АНТ-25 «Рекорд дальности»



1933 г.

АНТ-36 (ДБ-1)



АНТ-44 (МТБ-2)



1937 г.

АНТ-27 (МДР-4, МТБ-1)



1934 г.

АНТ-37 (ДБ-2)



1935 г.

АНТ-46 (ДИ-8)



1935 г.

АНТ-51 «Сталинское задание»



1937 г.

«62» (Ту-2Д)



1944 г.

«69» (Ту-8)



1947 г.

«58» (ФБ, 103)



1941 г.

«63» (СДБ)



1944 г.

«70» (Ту-12, Ту-70)



1946 г.

«59» (103У)



1941 г.

«65»



1946 г.

Б-4 (Ту-4)



1947 г.

«60» (103В, 103ВС, Ту-2)



1941 г.

«67»



1946 г.

«73» (Ту-14)



1947 г.

«61» (Ту-2С, Ту-2)



1943 г.

«68» (Ту-10)



1945 г.

«75» (Ту-20, Ту-75)



1950 г.

«77» (Ту-12)



1947 г.

«88» (Ту-16)



1952 г.

«98» (Ту-98, Ту-24)



1956 г.

«78» (Ту-16)



1948 г.

«89» (Ту-16)



1951 г.

«104» (Ту-104)



1955 г.

«80» (Ту-80)



1949 г.

«91» (Ту-91)



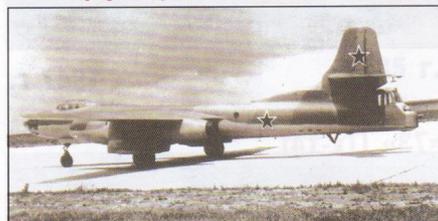
1954 г.

«105» (Ту-105)



1958 г.

«81» (Ту-14)



1949 г.

«92» (Ту-16P)



1954 г.

«105A» (Ту-22)



1959 г.

«82» (Ту-22)



1949 г.

«95» (Ту-95)



1952 г.

«107» (Ту-107)



1958 г.

«85» (Ту-85)



1951 г.

«96» (Ту-96)



1955 г.

«110» (Ту-110)



1957 г.

«114» (Ту-114)



1957 г.

«124» (Ту-124)



1960 г.

«142» (Ту-142)



1968 г.

«116» (Ту-116, Ту-114Д)



1957 г.

«126» (Ту-126 «Лиана»)



1962 г.

«143» (Ту-143 «Рейс»)



1970 г.

«119» (Ту-95 ЛАЛ, Ту-119)



1961 г.

«128» (Ту-28, Ту-128)



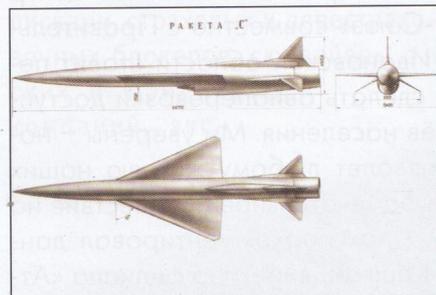
1961 г.

«144» (Ту-144)



1968 г.

«121» (Ту-121, «С»)



1959 г.

«134» (Ту-134)



1963 г.

«145» (Ту-22М)



1969 г.

«123» (Ту-123, «Ястреб»)



1960 г.

«139» (Ту-139 «Ястреб-2»).



1968 г.

«154» (Ту-154)



1968 г.



АТЛАНТ-СОЮЗ



АВИАКОМПАНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ



1 октября 2008 года авиакомпания Правительства Москвы «Атлант-Союз» открыла новое воздушное сообщение по маршруту Москва-Иваново-Москва.

Новое регулярное авиасообщение, связывающее столицу РФ и областной центр Иваново, открылось в рамках «Городской целевой программы возрождения и развития региональных перевозок с использованием малой авиации на 2007-2011 годы», введенной в действие Законом города Москвы № 63 от 13.12.2006г. Это второе направление после воздушного сообщения Москва-Псков-Москва, открытого в феврале этого года. Также, в рамках данной программы, стоит отметить открытие 15 июня 2008 года аэропорта «Иваново-Южный» после двенадцати летнего простоя. Менее, чем за два года аэропорт был реконструирован и прошел все стадии оформления сертификационных документов

1 октября был выполнен презентационный рейс из Москвы в Иваново. Торжественное мероприятие состоялось в аэропорту «Иваново-Южный» при участии руководителя департамента транспорта и связи города Москвы Леонида Липсица, директора филиала «Атлант-Регион» авиакомпании «Атлант-Союз» Ильи Кашкана и губернатора Ивановской области Михаила Меня. По словам губернатора Ивановской области Михаила Меня, приход в регион такой авиакомпании, как «Атлант-Союз» позволяет говорить о новом развитии аэропорта «Иваново-Южный». «Ежедневное двухразовое сообщение «Москва-Иваново» на комфортабельных самолетах Embraer-120, гораздо более экономичных по сравнению с самолетами Як-40, позволит жителям области без труда в удобное для них время быстро добраться до столицы страны и наоборот», - подчерк-

нул Меня на церемонии открытия рейсов.

Руководитель Департамента транспорта и связи города Москвы Леонид Липсиц отметил удобство нового расписания для жителей области. Он также подчеркнул, что взлетно-посадочная полоса аэропорта «Иваново-Южный» - одна из лучших в России, что позволяет принимать воздушные суда самых разных марок.



Авиакомпания Правительства Москвы «Атлант-Союз» проводит гибкую тарифную политику, результатом которой тариф без учёта сборов на данном маршруте составляет от 1 100 рублей в одну сторону. «Я искренне рад тому, что «Атлант-Союзу» представилась возможность связать воздушным сообщением столицу РФ и областной центр Иваново. «Атлант-Союз» совместно с Правительствами Москвы и Ивановской области ставит перед собой цель – сделать авиaperезовки доступными для всех слоёв населения. Мы уверены – настоящий тариф позволит любому жителю наших городов совершить замечательное путешествие на нашем самолёте», - так прокомментировал данное событие Илья Кашкан, директор филиала «Атлант-Регион» авиакомпании «Атлант-Союз».



КОНФЕРЕНЦИЯ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИХ СТРАХОВЩИКОВ



И.Н. Кабачник

Конференция, проводимая Российской Ассоциацией авиационных и космических страховщиков (РААКС), собрала в этом году более 100 участников - специалистов страховых и перестраховочных компаний, занимающихся авиационными и космическими рисками, страховых и перестраховочных брокеров, сюрвейерских и юридических компаний, экс-

13-я ежегодная конференция «Актуальные вопросы страхования авиационных и космических рисков» состоялась 1-3 октября 2008 года традиционно в пансионате «Лесные дали» (Подмосковье).

пертов, представителей органов государственной власти, профильных СМИ. По общему мнению участников, конференция в очередной раз подтвердила свою репутацию крупнейшей площадки для обмена опытом, знаниями и идеями, для открытой дискуссии и делового общения профессиональных участников рынка авиационного и космического страхования.

Конференцию открыл Президент РААКС Илья Николаевич Кабачник:

В качестве президента РААКС сердечно рад приветствовать вас на очередной ежегодной конференции Российской ассоци-

ации авиационных и космических страховщиков.

Приятно отметить, что в этом году популярность нашей конференции значительно выросла, и в этом году в ней принимает участие рекордное число делегатов.

Позволю себе немного статистики:

В 2003 году на первую конференцию прибыли 85 участников,

Сегодня в нашей конференции принимают участие 102 представителя от 57 компаний и 9 представителей СМИ.

Хочу выразить особую благодарность за поддержку



Участники конференции

партнеру нашей конференции – международной юридической компании «CLYDE & Co». «Clyde & Co», а точнее – вошедшее несколько лет назад в ее состав подразделение «Beaumont & Son Aviation» – ведущая фирма, специализирующаяся в воздушном праве в целом и в частности в урегулировании претензий, связанных с причинением вреда в гражданской авиации. Подавляющее большинство авиационных страховщиков пользуются услугами «Clyde & Co», так что присутствие этой фирмы в качестве партнера нашей конференции вполне закономерно.

Программа нашей конференции включает в себя пять разделов:

1. Обзор рынка авиационного страхования и перестрахования. Тенденции на международном рынке.

2. Изменения к Воздушному кодексу РФ, вступившему в силу 6 июня 2008 года. Влияние на рынок страхования ответственности авиаперевозчиков.

Проблемы перестрахования. Перспектива дальнейшего развития законодательства в области авиационного страхования.

3. Страхование и перестрахование космических рисков. Проблемы взаимодействия российских страховых компаний с зарубежными перестраховщиками и брокерами.

4. Состояние безопасности полетов гражданской авиации в России и СНГ; вопросы урегулирования убытков.

5. Развитие страхования и перестрахования рисков ответственности производителей авиационной техники.

Как видите, программа насыщенная и охватывает широкий круг вопросов. Надеюсь, что конференция оправдает ожидание собравшихся, что доклады будут интересными, и что помимо докладов мы сможем обменяться мнениями, по diskutieren – как в этом зале, так и вне его.

Теперь несколько слов в качестве вступления – о сегодняшней

ситуации на рынке авиационного страхования.

- Мы видим постоянный рост объемов

- Мы видим, что потребность и важность страхования не вызывает вопросов у авиаторов и у общества в целом

- Мы видим, что авиационный страховой рынок остается рынком в полном смысле слова, со множеством независимых участников, с конкуренцией, с борьбой за клиентов

- Мы видим позитивные тенденции в законодательстве. Новый Воздушный Кодекс – это шаг в правильном направлении, он стимулирует более ответственное отношение авиаперевозчиков к своему бизнесу, предоставляет защиту гражданам, стимулирует развитие страхового рынка.

Однако рост объемов не гарантирует прибыли и стабильности, поступательное развитие не означает отсутствия острых проблем, а конкуренция может оказывать как позитивное, так и негативное влияние на рынок.



Слева направо: И.Н. Кабачник, М.М. Шелюбский, А.А. Строганов

О проблемах:

1. Рост брутто-премии в 2007 году по сравнению с 2006 целиком объясняется дополнительными премиями по авиакаско, что, в свою очередь, является результатом прибытия в Россию десятков самолетов западного производства. До 100% этой премии отправляется в перестрахование за рубеж. Таким образом нетто-премия, остающаяся на российском рынке, не растет, а, напротив, падает!

2. Раньше мы имели дело с внутренней конкуренцией. Были и есть свои проблемы: наша конкуренция зачастую бывает безответственной, бездумной, но, по крайней мере, рынок в целом проявил немалую прочность и устойчивость. Теперь же мы все больше и больше имеем дело с конкуренцией внешней, с конкуренцией со стороны западных компаний. С одной стороны, эти компании уже присутствуют на нашем рынке через дочерних страховщиков, с другой стороны, мы видим примеры того, как западная техника, передаваемая в лизинг российским авиакомпаниям, страхуется без участия российских страховщиков.

Мы привыкли к тому, что есть мы, а есть международный рынок перестрахования, и одни мирно уживаются с другими. Нужно привыкать теперь к тому, что наши перестраховщики могут быть – и завтра будут – нашими конкурентами. Уповать на законодательные барьеры и ограничения бессмысленно. Мы должны быть конкурентоспособны – по объему, качеству, надежности и цене услуг. Тогда мы сохраним и приумножим свой бизнес.

3. Переход авиакомпаний на использование западной техники означает и переход на международные стандарты страхования и урегулирования убытков. Зада-

ча РААКС – ввести в российский оборот принятые в международной практике правила страхования. Если есть законодательные и нормативные препятствия к внедрению этой практики – нужно работать над их устранением. В противном случае российские страховщики оказываются не в состоянии предоставить авиакомпаниям ту услугу, которая авиакомпаниям нужна; российский страховщик превращается не просто в лишнее звено, а в препятствие для нормальной работы. Еще раз – если мы не сможем или не захотим предоставить своим клиентам условия страхования и уровень сервиса, аналогичные тем, которые имеют зарубежные перевозчики, то рано или поздно, тем или иным способом, несмотря на любые запреты и преграды, российские авиакомпании будут пользоваться услугами зарубежных страховщиков.

4. Четвертая проблема – избыточность нашего бизнеса:

а) очевидно, что говорить о повышении уровня безопасности полетов не приходится;

б) мы видим невероятно быстрый рост затрат на ремонт авиатехники. Все большую долю в общем объеме выплат занимают мелкие инциденты – повреждения воздушных судов;

в) развитие законодательства и судебной практики ведет к росту сумм претензий и росту сумм выплат в связи с причинением вреда жизни и здоровью

- То есть выплаты растут по всем направлениям. Отвечает ли тарифная политика российских авиационных страховщиков ситуации на рынке. Нет, не отвечает! Страховщики сами старательно пиллят сук, на котором сидят: тарифы не то, что не повышаются, а продолжают снижаться.

Особое беспокойство вызыва-

ет ситуация в страховании ответственности. В прошлом году, несмотря на рост объемов перевозок, несмотря на очевидную тенденцию к росту претензий, общий объем премий по страхованию ответственности авиаперевозчиков упал на 19%. В этом году принятие нового ВК очевидным образом стимулировало рост премий. Данных пока нет, но есть сомнения, что страховщики справятся с ситуацией.

Еще одна область, где дела обстоят из рук вон плохо – малая авиация и вертолеты. Уровень тарифов никоим образом не соответствует уровню риска, но страховщики упорно продолжают работу, по существу субсидируя этот сектор за счет более крупных клиентов.

Возвращаясь к проблеме роста выплат по повреждениям воздушных судов. Эта проблема очевидным образом решается введением стандартных франшиз, так, как это делается во всем мире. Давно пора решить эту задачу.

Итак – есть успехи, есть и проблемы. Можем ли мы решить эти проблемы? Я уверен, что можем, и надеюсь, что и открывающаяся сегодня конференция поможет нам в этом.

Желаю всем нам успешной работы!»

На конференции так же выступили специалисты российских и зарубежных страховых и перестраховочных компаний, брокеры, эксперты, руководители и ведущие специалисты Министерства финансов РФ, Межгосударственного авиационного комитета (МАК).

Координатором конференции выступил Бизнес-центр «Деловой формат».

Участники конференции с удовлетворением отмечали высокий уровень организации конференции, обеспечивший ее успешное проведение.

А ТЫ КУПИЛ «УАН-УЭЙ ТИКЕТ»?

Ольга Поспелова



Уважаемые пассажиры!

Будьте вы хоть обожаемыми, экипажи самолетов больше не приветствуют вас. Не могут. Лайнеры пока не набирают высоту, не приземляются в аэропорту назначения города N. Да и время в пути неизвестно. Хотите посетить Дальний Восток нашей страны или Сибирь? Выбирайте поезд. В последнее время авиарейсы стали настолько «удобными», а, главное, быстрыми, что путешествие иными видами транспорта часто не только экономичнее, но и надежнее. Как минимум, точно и во время доберетесь до места. Чего не скажешь о Крайнем Севере или Северо-Востоке, где все как в известной песне: «машины не ходят сюда, бредут, спотыкаясь, олени». Мотив это теперь не только Чукотский, но Камчатский, Магаданский, и иже с ними.

Желаете острых ощущений? Специально для вас - экстремальный полет с массой поводов для выброса адреналина. Не забудьте купить билет. Лучше заранее. Программа воздушного туризма разнообразна. Недельные ожидания «на голодном пайке» в аэропорту незнакомого города, бессонные ночи и кричащие дети, отсутствие денег и твердое «нет» авиакомпаний вернуть их при

отказе от перелета. Забастовки пилотов, самолеты без керосина, общее безразличие авиапредставителей к вашей судьбе и нервозность в компании «братьев по горю» - пассажиров вашего и сопредельных рейсов, бегающих по разным инстанциям как пони по кругу, в поисках способов улететь.

Похоже, многочисленные жалобы и мольбы авиапассажиров, надолго «застрявших» меж «небом и землей», и брошенных на выживание на территориях им мало известных с билетом «в один конец», наконец, привели к решительным заявлениям Президента страны и Правительства, пробуждая совесть чиновников «от авиации». Будем на это надеяться, поскольку 25 октября в Белом Доме прошло совещание по вопросу «О мерах по предотвращению кризисной ситуации на предприятиях, осуществляющих пассажирские авиаперевозки». Проводивший его Сергей Иванов в своей речи определил цель мероприятия так: «рассмотреть меры, я бы добавил, неотложные меры по стабилизации ситуации на предприятиях, которые занимают пассажирскими авиаперевозками... Мы помним, что было с авиакомпанией «Эйр-Юнион», совсем не-

давно с «Интеравиа», поэтому уже можно говорить о системности этих негативных процессов».

То есть, граждане, мы пока с вами не в кризисе, но, видимо уже «на грани», когда перебои с пассажирскими авиаперевозками, по признанию замглавы кабинета министров, «это уже фактически стало системным явлением». «О самой ситуации распространяться не буду. Вы все прекрасно ее знаете. Тем более, что здесь собрались и представители ведущих авиакомпаний отрасли, авиапроизводители, и, соответственно, все представители органов власти, кого это касается», - подчеркнул Вице-премьер.

Довольно конкретно. Действительно, кого это касается? А если точнее, должно же это когда-нибудь хоть кого-нибудь тронуть? Кроме бедных-несчастных авиапассажиров, совершенно не виноватых в проблемах, которые пытаются им навязать. За что они, спрашивается, заплатили своими далеко не дешевыми БИЛЕТАМИ НА ПОЛЕТ?

Оказывается, за многое. И меры по ликвидации причин такого положения вещей должны быть выработаны в кратчайшие сроки. Участникам совещания удалось рассмотреть основные.

ОВЁС-ТО НЫНЧЕ ДОРОГ!

ПЕРВОЕ. Цены на авиакеросин. Недавние проверки поставщиков с участием Федеральной антимонопольной службы, показали, что в иных случаях они были завышены на 10-20% путем реализации различных, в том числе и «отмывочных» схем. В этой связи финансовый аспект становится приоритетом для обсуждения на государственном уровне. Обстановка на финансовых рынках на сегодняшний день такова, что авиакомпании практически полностью лишены доступа к кредитным ресурсам. А производители топлива требуют 100% предоплаты. «В таких условиях, естественно, ни одна авиакомпания полноценно функционировать не может. Поскольку платить за топливо «вперед» авиакомпаниям практически нечем», - отметил Сергей Иванов. Тем не менее, вопрос о поставках авиатоплива по долгосрочным контрактам, по его словам, фактически решен. Они действительно станут долгосрочными, где-то в пределах одного года, и будут основываться на реальной цене нефтепродуктов и, соответственно, керосина.

Следующий вопрос: целесообразность разработки порядка доступа топливных компаний к инфраструктуре топливо-заправочных комплексов. Речь идет о демонполизации этого сегмента рынка, необходимость которой, как отмечалось на совещании, назрела уже давно. Известно, что некоторые ТЗК (топливо заправочные комплексы) фактически произвольно устанавливали тарифы на хранение топлива и доставку его «под крыло». Предполагается, что Минтранс должен привлечь Федеральную службу по тарифам для того, чтобы установить экономически оправданные нормативы на эти виды услуг. Тогда, может быть, структура стоимости авиабилета станет куда более прозрачной, чем она есть на сегодняшний день.

КОГДА ФИНАНСЫ ПОЮТ РОМАНСЫ

ВТОРОЕ. Возможно, авиакомпаниям будет предоставлена отсрочка сроком от 6 месяцев до года по уплате таможенных пошлин за воздушные суда иностранного производства и комплектующие к ним с освобождением от необходимости внесения обеспечения по их уплате. В связи с многочислен-



ными долгами авиакомпаний перед аэропортами и аэронавигацией, что, кстати, явилось одной из причин их «недееспособности», объявленной пассажирам, предлагается также подумать о введении моратория на повышение ставок сборов и тарифов за услуги по аэропортовому и аэронавигационному обслуживанию на внутрен-

них регулярных перевозках до 1 мая 2009г. «Это социальная задача», - пояснил Сергей Иванов, «...в прошлом году и в этом году мы наблюдаем устойчивый рост пассажиропотока на авиационном транспорте. Это хорошая тенденция. Стали больше летать внутри страны, в том числе, на Дальний Восток, а мы этого давно добива-

лись. И не можем допустить ситуации, чтобы тенденция, чтобы этот поток стал снижаться. Поэтому речь идет именно о внутренних авиаперевозках. Что касается внешних, то они продолжают оставаться достаточно прибыльными. И здесь, на мой взгляд, какой-то дополнительной поддержки со стороны государства не требуется».

В сложившихся условиях необходимо и детальный анализ структуры эксплуатационных расходов авиакомпаний, выработка мер по их оптимизации, в том числе с использованием нормативного правового регулирования в области авиационной деятельности. Оценка финансовых показателей должна стать одним из критериев при рассмотрении вопросов, как о выделении кредитов, так и о допуске авиакомпаний на рынок авиационных перевозок. В том числе, с учетом ограничений на «глубину» продаж авиабилетов. «Это тоже проблема, потому что в нынешних условиях авиакомпании продают билеты задолго вперед, и при той «волатильности» цен на нефтепродукты, на авиационный керосин, возникают очень и очень большие проблемы. Билеты уже проданы, а «оборотки» не хватает. То, с чем мы столкнулись в последние месяцы, очень наглядно», - прокомментировали на совещании.

Кроме того, представляется целесообразным обсудить возможность рекомендовать кредитным организациям с государственным участием осуще-

ствлять кредитование авиапредприятий для поддержания операционной деятельности на приемлемых условиях. «Я понимаю, что формулировка слова «приемлемый» может вызывать различное толкование. Но в любом случае она должна быть действительно приемлемой по нормальным кредитным ставкам», - акцентировал Вице-премьер.

НАБИРАЯ ОБОРОТЫ, ПОСМОТРИ, ГДЕ ПОВОРОТЫ

ТРЕТИЙ момент. В России набирает обороты процесс объединения и укрупнения авиакомпаний. Иными словами, крупные, сильные авиаперевозчики постепенно поглощают более слабых. Само по себе явление считается нормальным. Бизнес - это бизнес. Конкуренция есть конкуренция. Тем не менее, негативный оттенок подобной оптимизации остро, особенно в последнее время, стал ощущать на себе персонал большинства «несостоявшихся» авиакомпаний. Массовые увольнения и «ударные» задержки зарплат коснулись уже как летного состава, так и обслуживающего персонала, включая службы, работающие «на земле». Все это выливается в организованное недовольство экипажей, отказывающихся выполнять рейсы без оплаты весьма нелегкого и часто связанного с риском труда. В ряде случаев имеем уже близкое к состоянию предреволюционных стачек поведение наземных служб. Как результат - срывы графика авиапере-

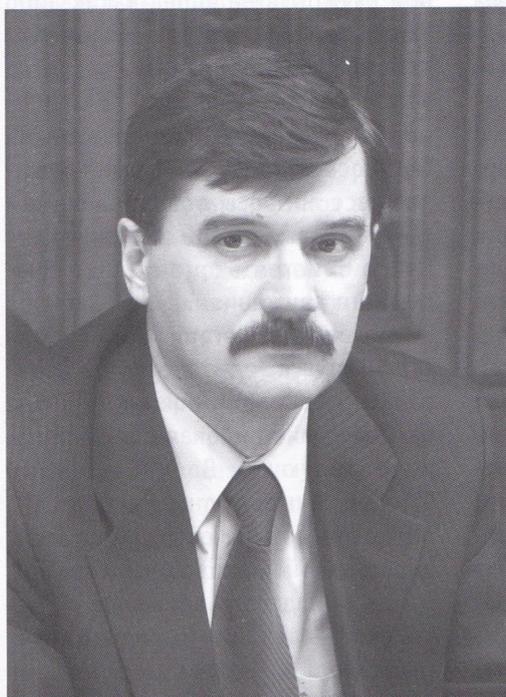
возок, и тоже срывы, только нервные, у пассажиров. Этому вопросу на совещании уделили особое внимание: «Мы ни в коем случае не должны забывать о персонале авиакомпаний... В случае укрупнения, оптимизации люди должны четко знать, какова их дальнейшая судьба. С летчиками, бортпроводниками, обслуживающим персоналом надо разговаривать. И заранее предупреждать о тех мерах по оптимизации и укрупнению авиакомпаний, которые мы запланировали».

Это лишь некоторые возможные шаги, направленные на решение отдельных аспектов системных проблем в гражданской авиации. Задача сегодняшнего дня - выработать целый комплекс мер финансово-экономического характера, направленных на выход из тяжелой ситуации с авиационными перевозками. «Времени на раздумье больше нет, и решения надо принимать быстро», - резюмировал Сергей Иванов. Министерством транспорта, по его словам, оперативно подготовлено предложение, направленное на стабилизацию ситуации в отрасли. Предлагаемые меры носят комплексный характер. Среди них кредитно-финансовые, организационные, таможенные, налоговые новации, призванные нормализовать положение и, в конечном счете, добиться главного. Исключить задержки рейсов по вине авиакомпаний. А в случае возникновения проблем обеспечить, во-первых, резервирование воздушных судов, во-вторых, финансовую ответственность авиакомпаний за срыв рейсов. Перед пассажирами в первую очередь.

Стоит только добавить: «Ваши бы слова, господа, да Богу в уши». Может быть, тогда «униженные и оскорбленные», нагруженные багажом и падающие от усталости пассажиры не будут метаться по аэровокзалам в поисках достойного пристанища в ожидании своего законного права оказаться, наконец, на борту вождельного лайнера. А сам перелет, согласно приобретенному авиабилету, станет больше похож на удовольствие, а не на многодневные, изнуряющие тренировки бойцов спецназа. Которых, кстати, хотя бы корням и иногда дают выспаться.



Важнейшее звено транспортного комплекса России



Чем занимается аэронавигационная служба, с какими задачами и проблемами приходится сталкиваться, об этом и многом другом мы поговорили с руководителем Федеральной аэронавигационной службы Минтранса России Александром Васильевичем Нерадько

Чем занимается Росаэронавигация?

В сферу деятельности Федеральной аэронавигационной службы Министерства транспорта Российской Федерации входят - организация комплексного обеспечения безопасности полетов при обслуживании воздушного движения в условиях возрастания его интенсивности, контроль и надзор, а также оказание государственных услуг и управление государственным имуществом в сфере использования воздушного пространства Российской Федерации, аэронавигационного обслуживания пользователей воздушного пространства Российской Федерации и авиационно-космического поиска и спасания.

Специалисты Росаэронавигации решают такие важнейшие задачи, как организация воздушного движения, то есть - обслуживание воздушного движения, организация потоков воздушного движения, организация воздушного пространства, контроль за соблюдением федеральных пра-

вил использования воздушного пространства. Наша основная цель - безаварийное аэронавигационное обслуживание в воздушном пространстве Российской Федерации и делегированных ей районах ответственности. В настоящее время такое обслуживание предоставляется всем, без исключения, российским авиакомпаниям и 785 зарубежным пользователям нашего воздушного пространства из 100 государств мира. В

2007 году, впервые в истории отечественной гражданской авиации авиадиспетчеры осуществили обеспечение аэронавигационным обслуживанием более одного миллиона полетов воздушных судов на трассе.

Для большего удобства использования воздушного пространства Росаэронавигация завершила подготовку новой редакции Федеральных авиационных правил, которыми вводится уведомительный порядок использования воздушного пространства для любителей авиации.

Отдельно хотелось бы отметить другое важнейшее направление нашей деятельности - организацию авиационного и космического поиска и спасания. Эту составляющую часто отождествляют с аварийно-спасательными операциями, которыми занимается МЧС при происшествиях техногенного характера. Между тем, мы занимаемся организацией поиска и спасания экипажей и пассажиров воздушных судов, которые потерпели катастрофу или аварию. Авиадиспетчеры в центрах обслуживания воздушного движения и Росаэронавигация первыми получают

сигнал бедствия или узнают об исчезновении воздушного судна и первыми принимают соответствующие меры. При этом мы координируем всю работу по оказанию помощи терпящим бедствие. В целях поисково-спасательного обеспечения полетов ежедневно несут дежурство до 130 воздушных судов, в том числе 30 самолетов и до 100 вертолетов, что позволяет обеспечить в отношении авиационного поиска и спасания большую часть территории Российской Федерации. Наряду с этим, мы регулярно осуществляем поисково-спасательное обеспечение полетов пилотируемых и автоматических космических аппаратов. Только в минувшем году был организован и успешно осуществлен комплекс мероприятий поисково-спасательного обеспечения полета Международной космической станции (МКС) с транспортными пилотируемыми кораблями «Союз ТМА-(9,10,11)», запуска, стыковки и посадки транспортных пилотируемых кораблей «Союз ТМА-9,10» и «Союз ТМА-10,11», посадки автоматического космического аппарата научного значения «Фотон М» № 3, четырех запусков на МКС транспортных грузовых кораблей «Прогресс», а также 14 запусков ракетносителей с космодрома Байконур с космическими аппаратами различного назначения. Профессионализм наших специалистов получил международное признание. В мае 2007 года руководство американского космического ведомства НАСА впервые официально поблагодарило Росаэронавигацию за отлично проведенную операцию по ротации экипажей МКС.

Изменились ли функции Вашего ведомства после передачи в ведение

ние Минтранса России?

- В мае текущего года Федеральная аэронавигационная служба перешла в ведение Министерства транспорта Российской Федерации. При этом мы остаемся одним из важнейших звеньев транспортного комплекса страны, осуществляем все те функции, которые я назвал в начале нашего разговора. В настоящее время Росаэронавигация реализует мероприятия, предусмотренные вторым этапом «Концепции создания и развития Аэронавигационной системы России», принятой Правительством Российской Федерации в октябре 2006 года. В период 2008-2015 гг. мы предусматриваем обеспечение перехода к перспективным наземным, бортовым и спутниковым средствам и системам. В условиях прогнозируемого роста объема авиаперевозок это станет надежным гарантом повышения эффективности функционирования аэронавигационного комплекса страны.

Как идет процесс реформы и объединения с военными службами?

Первый этап «Концепции создания и развития Аэронавигационной системы России» предусматривал реализацию мероприятий по завершению формирования однофрагментарной системы в период 2006-2008 гг. В минувшем году во исполнение распоряжения Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2007 года № 159-р и Директивы Министра обороны России от 6 октября 2006 года № Д-80 мы завершили организационно-функциональное объединение военной и гражданской составляющих единой системы организации воздушного движения в 53 центрах. В декабре минувшего года вступил в силу Федеральный Закон № 332-ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в целях совершенствования порядка использования воздушного пространства». Согласно этому закону вся полнота

ответственности за государственное регулирование использования воздушного пространства возложена на один уполномоченный орган. В связи с этим была проделана обширная работа, состоящая из мероприятий организационного, технического и социального характера. Из расформированных военных секторов осуществлен прием более 300 единиц техники связи и автоматизации управления воздушным движением. Принято более 100, ранее арендуемых Министерством обороны Российской Федерации, каналов связи и дополнительно организована аренда еще 27 каналов. При этом передача оборудования осуществлялась без перерыва в его работе, что обеспечило бесперебойное функционирование комплекса связи и наблюдения Единой системы организации воздушного движения и взаимодействие ее оперативных органов с пользователями воздушного пространства. Реализованы мероприятия по совершенствованию структуры управления и оптимизации численности оперативных органов. Всего к началу 2008 года в системе насчитывалось 99 центров организации воздушного движения, в том числе, один главный, 7 зональных, 61 районный и 30 вспомогательных районных центров. При этом возникла необходимость решения многочисленных вопросов социального характера, касающихся специалистов, которые в результате расформирования военных центров закончили службу в системе Министерства обороны и перешли на работу в Росаэронавигацию. При этом к нам перешли все те офицеры, которые дали свое согласие. Тот, кто решил продолжить военную карьеру, остался в армии. По согласованию с Министерством обороны мы разработали программу переподготовки военных специалистов для получения свидетельства гражданского диспетчера. Достаточно сказать, что из семи руководителей территориальных органов Росаэронавигации пять человек – это бывшие военнослужащие.

За время с момента формирования Федеральной аэронавигационной службы в ее адрес каких-либо замечаний о недостатках во взаимодействии с Минобороны России не поступало. Во взаимодействии с Генеральным Штабом Вооруженных Сил Российской Федерации решались все вопросы объединения военной и гражданской составляющих Единой системы организации воздушного движения.

Более того, организации работы структурных подразделений Федеральной аэронавигационной службы была дана высокая оценка Главнокомандующим Военно-Морским Флотом Минобороны России. Его приказом четыре сотрудника Государственной корпорации по организации воздушного движения в Российской Федерации были награждены медалью Минобороны России «Адмирал Кузнецов».

Высокий уровень взаимодействия Росаэронавигации с Минобороны России был также подтвержден во время проведения военных учений с участием авиации государств-членов ШОС в 2007 году и при организации авиационного обеспечения проведения Финала Лиги чемпионов УЕФА в 2008 году.

Как в последние годы изменилась ситуация с безопасностью полетов? Что хотелось бы сделать? Главная проблема на сегодня?

- В сфере обслуживания воздушного движения нам удалось обеспечить приемлемый уровень безопасности полетов воздушных судов. Количество авиационных происшествий и инцидентов к числу обслуженных полетов только в минувшем году уменьшилось с 2,35 до 1,97 единиц. При этом не отмечено ни одного авиационного происшествия, связанного с недостатками в организации и аэронавигационном обслуживании полетов.

Вместе с тем, функционирование Единой системы организации воздушного движения в Российской

Федерации осложняется рядом серьезных проблем. Из-за несовершенства системы продолжают нести экономические издержки пользователи воздушного пространства. Полеты воздушных судов осуществляются по неоптимальным воздушным трассам и траекториям в районах аэродромов. Не полностью решены задачи предоставления предпочтительных маршрутов в процессе выполнения полетов, не реализуются потенциальные возможности воздушных судов, оснащенных уже сегодня перспективными бортовыми комплексами. Эти проблемы нам предстоит решить в ближайшем будущем.

Основанием для нашей работы, разработки и внедрения системы управления безопасностью полетов является «Концепция создания и развития Аэронавигационной системы России». Документ разработан с учетом обеспечения устойчивого уровня безопасности, выражаемого в снижении риска катастроф воздушных судов к 2015 году в 2,7 раза, а к 2025 году – в 4,8 раз. В настоящее время мы значительно продвинулись на пути внедрения технологий, связанных с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, а также других перспективных, соответствующих принятой ИКАО концепции CNS/ATM. Эти технологии позволят свести к минимуму риски и обеспечить должную безопасность полетов, поскольку они основаны на передаче точной информации о местоположении воздушного судна по цифровым линиям «воздух-земля». Основу технической базы аэронавигационной системы составят спутниковые системы, наземные и бортовые комплексы высокого уровня автоматизации, системы автоматического зависимого наблюдения, наземные и бортовые системы обнаружения и разрешения конкретных ситуаций. Мы готовы к вызовам современных технологий и объективной глобализации экономики.

Проводимая нами работа по укрупнению центров организации воздушного движения, безусловно, создает предпосылки для улучшения

аэронавигационного обслуживания и обеспечения безопасности полетов. У нас было 120 центров управления воздушным движением. При этом, как показывает практика, наибольшая вероятность просчетов при управлении воздушным движением существует на стыках зон ответственности. Укрупнение центров сократит количество передач из одной воздушной зоны в другую. Это общемировая практика. Предполагается к 2015 году создание 13 укрупненных центров в Москве, Ростове-на-Дону, Хабаровске, Иркутске, Самаре, Калининграде, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Магадане, Екатеринбурге, Красноярске и Тюмени. Цифра «тринадцать» не догма. При необходимости она может измениться в ту или иную сторону.

Преимущества укрупнения особенно наглядно видны на примере Магаданского центра. В настоящее время он полностью осуществляет управление воздушным движением над Магаданской областью, Чукотским автономным округом и в океаническом воздушном пространстве общей площадью более 4 миллионов квадратных километров. Сегмент автоматического зависимого наблюдения, развернутый в центре на основе спутниковых систем, позволяет определять местоположение воздушных судов в любой точке «в пределах собственной тени». При этом местоположение воздушных судов наблюдают не только диспетчер, но и сами экипажи. Это дает возможность своевременно обнаружить развитие опасной ситуации. Судите сами, если известная система ТКАС предупреждает о возможном столкновении самолетов лишь за одну минуту, то спутниковая система – за десять. Разница в возможности предотвращения опасного сближения и возможного авиационного происшествия весьма существенна.

Также хотелось отметить, что нам предстоит дальнейшая серьезная работа по совершенствованию нормативной базы, регламентирующей использование воздушного пространства в Российской Федерации.

Существуют ли трудности создания Аэронавигационной системы? Хватает ли аэронавигационных мощностей для обслуживания растущих авиаперевозок?

- Начну с ответа на второй вопрос. Имеющиеся мощности работают в условиях, близких к предельным. Министерство транспорта прогнозирует рост объемов авиаперевозок, который приведет к увеличению интенсивности воздушного движения в среднем на 6% в год. Можете себе представить, как возрастет нагрузка на диспетчерский состав. Возможности человека, даже самого грамотного специалиста, не безграничны. Встает вопрос пресловутого человеческого фактора. Именно поэтому надо ускоренными темпами проводить модернизацию аэронавигационного оборудования, внедрять передовые автоматизированные системы обслуживания воздушного движения, о которых я говорил выше.

- Среди объективных трудностей можно выделить, пожалуй, проблему «старения кадров». Проведенный анализ показывает, что ежегодная потребность в выпускниках высших учебных заведений гражданской авиации по специальности авиадиспетчер составляет 500-550 человек. В то же время за три года в систему поступили на работу только 167 молодых авиадиспетчеров и 83 технических специалиста. Тревожной тенденцией стала деформация имеющихся пропорций в возрастной структуре кадров аэронавигационного комплекса. Число специалистов в возрасте до 30 лет за последние пять лет уменьшилось. При этом численность персонала в возрасте 50 лет и старше возрос на 13,4%. Столь быстрые темпы «старения кадров» могут привести к ситуации, когда в 2010 году специалисты в возрасте 45-60 лет составят 62%, и только 6% составит персонал в возрасте до 30 лет. В этих условиях Росаэронавигация реализует проекты, направленные на комплексное омоложение персонала по подготовке специалистов с высшим и средним профи-

ональным образованием и организации подготовки авиадиспетчеров из числа лиц с достаточно высоким уровнем знания английского языка. Проводится работа по повышению престижа профессии авиадиспетчера, ее популяризации среди молодежи. Не последнюю роль в этом направлении играют материальные стимулы для тех, кто в недалеком будущем сядет за пульта управления воздушным движением. Важным шагом явилось решение Коллегии Росаэронавигации о подготовке Госкорпорацией по организации воздушного движения в Российской Федерации положения об именных стипендиях для студентов высших и средних учебных заведений гражданской авиации, обучающихся по нашей специальности. После рассмотрения представлений комиссией по назначению именных стипендий определено 40 учащихся, которым данная стипендия будет выплачиваться с 1 сентября текущего года. Кроме того, всем курсантам, проходящим обучение в рамках целевой контрактной подготовки, будет выплачиваться стипендия в размере до 20% от среднего оклада авиадиспетчера 3-го класса, которая будет индексироваться один раз в год. На 29 июля текущего года средний оклад диспетчера 3-го класса составляет 12646 рублей.

Госкорпорацией по организации воздушного движения в Российской Федерации начата реализация программы предоставления целевой финансовой помощи работникам предприятия на приобретение жилых помещений в собственность.

Что входит в аэронавигационный сбор? Куда идут средства от аэронавигационного сбора? Есть ли возможность значительно снизить стоимость билетов на внутренние авиарейсы за счет уменьшения аэронавигационного сбора?

-Прежде всего, хочу сказать, что в феврале этого года функция установления конкретных размеров ставок аэронавигационного сбора Ука-

зом Президента Российской Федерации была передана Федеральной службе по тарифам. В настоящее время специалисты нашего экономического блока совместно с коллегами этого ведомства ведут работу по установлению экономически обоснованных тарифов, их дифференцирования по категориям: для международных полетов и внутреннего воздушного сообщения раздельно. Аэронавигационный сбор – это выплаты авиакомпаний за предоставленное аэронавигационное обслуживание их воздушных судов при выполнении полетов.

Хочу особо подчеркнуть, качество аэронавигационного обслуживания связано, прежде всего, с уровнем автоматизации управления воздушным движением, который можно повысить, только вкладывая в это средства, которые мы получаем исключительно в виде аэронавигационных сборов. Других источников у Государственной корпорации по организации воздушного движения в Российской Федерации для этого нет, и ни на что другое, кроме модернизации систем управления воздушным движением, а также оплату труда и социальные гарантии персонала, она свои доходы не расходует. При этом доля аэронавигационных сборов в цене билета российских авиаперевозчиков ничтожно мала, она составляет всего 1-1,5%. В мировой практике на аэронавигационные сборы приходится 5-6% стоимости билета. Судите сами, из 6 тысяч рублей, составляющих стоимость перелета Москва-Санкт-Петербург и обратно в эконом-классе, только 60 рублей идет на аэронавигацию. Поэтому, экономия на аэронавигационных сборах точно не позволит снизить стоимость авиационных билетов. Но эта экономия может обернуться куда большей бедой. Сведение к минимуму риска столкновения самолетов в воздухе стоит дорого, но оно стоит того. Пока уровень оплаты труда диспетчеров и инженерно-технических специалистов в Российской Федерации один из самых низких в мире среди подобных служб. Он значительно отстает не только от стран Западной Европы и США, но и

уровня оплаты труда авиадиспетчеров Восточной Европы.

В перспективе на ближайшие годы авиадиспетчер останется основным звеном в принятии решений при аэронавигационном обслуживании полетов. Поэтому необходимо уделять повышенное внимание снижению риска катастроф по причинам человеческого фактора, решению социальных проблем, достижению социальной стабильности, установлению обоснованного высокого уровня заработной платы персонала.

В завершение хотелось бы привести комментарий пилотов одной из крупнейших мировых авиакомпаний: «Что касается полетов в воздушном пространстве России, у нас нет каких-либо конкретных проблем. Связь «воздух-земля», порядок действий по процедурам управления воздушным движением, уровень владения английским языком диспетчерами – все на международном уровне. У нас нет каких-либо отрицательных отзывов от пилотов относительно большинства полетов в воздушном пространстве России...».

Эти оценки совсем не означают, что мы можем успокоиться и не стремиться к решению известных нам проблем в сфере аэронавигационного обслуживания. Для этого продолжается ежедневная серьезная работа на всех уровнях от рядовых специалистов до руководителей высшего звена. Нам удалось заручиться поддержкой руководителей всех заинтересованных федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации в необходимости ускорения темпов модернизации Единой системы организации воздушного движения. Для этих целей впервые в отечественной новейшей истории Аэронавигационная система России в 2008 году начинает получать значительные средства государственного бюджета. Эти средства будут в первую очередь служить выполнению нашей главной задачи – чтобы воздушное пространство Российской Федерации стало более безопасным и привлекательным для всех его пользователей.

МАГАДАН СТАЛ ДОСТУПНЕЕ

Ирина Лихау



ВЗЛЕТНАЯ ПОЛОСА

Магадан – не заброшенный край с рейсами авиакомпании «Якутия».

11 ноября в 9 часов утра в аэропорту Магадана произвел посадку «Боинг-757-200» авиакомпании «Якутия», прибывший рейсом 757 Внуково (Москва) – Магадан со 129-ю пассажирами на борту.

Буквально накануне, 8 ноября, аэропорт Магадана получил официальное разрешение Министерства транспорта России принимать самолеты данного класса. Активная работа по подготовке взлетно-посадочной полосы к приему современных воздушных судов, продолжавшаяся в течение двух лет, получила логическое завершение. Выполнен колоссальный объем работ по реконструкции ВПП, что, по словам заместителя губернатора Магаданской области Владимира Чуфенева, открывает новые перспективы для развития авиаперевозок на Колыме.

- Теперь мы можем принимать самолеты с низко расположенными двигателями, - сказал он. - «Боинг-757» гораздо экономичнее, и есть все основания надеяться, что это должно сказаться на стоимости авиаперелетов для магаданцев.

С СОСЕДОМ МАГАДАНА ПОВЕЗЛО

Говорят, выбирая жилище, обрати внимание сначала на того, кто бу-

дет жить рядом.

Магаданской области с соседом, то бишь Республикой Саха (Якутия), повезло по-крупному. Не буду вдаваться во все нюансы взаимовыгодного соседства, остановлюсь на одном – воздушном сообщении.

- На фоне происходящих в авиационной отрасли событий беспосадочный перелет авиакомпании «Якутия» по маршруту Москва – Магадан – событие историческое, - сказал на встрече первого рейса заместитель председателя правительства Республики Саха (Якутия), куратор воздушного транспорта Анатолий Скрыбыкин. - Авиакомпания «Якутия» - открытое акционерное общество со стопроцентным участием правительства Якутии - сегодня уверенно осваивает авиационный рынок. Сегодня она связала со столицей нашей Родины практически все крупные города Дальневосточного региона. Сейчас к ним добавился Магадан, откуда планируется выполнять два рейса в неделю на современном комфортабельном лайнере «Боинг-757» с не менее комфортными ценами для жителей Магадана.

А на вопрос магаданских СМИ, насколько долго авиакомпания «Якутия» задержится в Магадане, вице-премьер ответил: «Кризис в авиации показал, кто и чего стоит. На Дальнем Востоке остались два авиаперевозчика: «Яку-

тия» и «Владивостокавиа». Стратегия развития нашей авиакомпании наглядно показывает, как надо вообще работать в авиации».

С открытием новых рейсов на «Боинг-757» авиакомпания «Якутия» становится единственным перевозчиком, эксплуатирующим подобную новейшую технику на Дальнем Востоке. По сравнению с Ил-62, до недавнего времени выполнявшего полеты по маршруту Москва-Магадан-Москва авиакомпаниями «Домодедовские авиалинии» и «Интеравиа», преимущества налицо. «Боинг» потребляет в два раза меньше топлива и способен взять на борт 192 пассажира. Ил-62 – всего 64.

МАГАДАН СТАЛ ДОСТУПНЕЕ

Поздравляя магаданцев с открытием прямых беспосадочных рейсов, генеральный директор авиакомпании «Якутия» Иван Простит особое внимание обратил на стоимость авиабилетов.

- Мы бы рады сегодня снизить цены, но предпосылок к этому пока, к сожалению, нет. В стоимости тарифа 70 процентов составляет топливо, и что творится на рынке ГСМ, все прекрасно знают.

Магадану уделяется много времени и внимания, чтобы жители этого региона, куда действительно только самолетом можно долететь, могли беспре-



пятственно и без лишних хлопот реализовывать гарантированное Конституцией Российской Федерации право на свободу перемещения.

В Магадан авиакомпания «Якутия» выполняет 11 (!) рейсов в неделю: ежедневно по маршруту Якутск – Хабаровск – Магадан и обратно на самолете Ан-140, два рейса проходят на Камчатку, и теперь два рейса связывают Магадан с Москвой.

Кстати, в аэропорту Внуково «Якутия» – один из лидеров по количеству перевезенных пассажиров по внутрироссийским направлениям.

БОИНГ-757

Что касается развития парка «Боингов», по информации регионального директора компании «Боинг» Сергея Лещинского, на днях подписан контракт на аренду третьей машины, в ближайшем будущем будет подписан по четвертой. Таким образом, до конца года в парке авиакомпании «Якутия» будет эксплуатироваться четыре воздушных судна «Боинг-757».

– Больше пятнадцати лет мы знакомы с Республикой Саха (Якутия) и авиакомпанией «Якутия», – сказал он. – Правда, названия компании менялись, но все ключевые руководители работают. А началось все в далеком 1995 году, когда мы проводили испытания на холод «Боинга-757». И очень символично, что сегодня авиакомпания летает на этих самолетах. Они хороши по своим характеристикам, потому что обеспечивают по своей дальности и пассажироместимости обслуживание пассажиропотоков, которые есть сегодня на расстояния от Якутска до европейской части России.

АЭРОПОРТ ВНУКОВО

Первый рейс из аэропорта Внуково «Якутией» выполнен 15 октября 2004 года.

За 10 месяцев 2008 года перевезено около 200 тысяч пассажиров. Авиакомпания выполняет семь регулярных рейсов в разные города России и 14 чартеров по различным направлениям за границу.

На фоне кризисных явлений, происходящих сегодня и в авиационной отрасли, начало регулярных полетов из Внуково в Магадан генеральный директор ОАО «Аэропорт Внуково» Василий Александров назвал знаменательным событием. Открытие нового направления – яркое опровержение всему.

– Авиакомпания «Якутия» динамично развивается на наших глазах. И очень здорово, что руководство Якутии и авиакомпании прекрасно понимают, что в такие города, как Якутск и Магадан, необходимо летать на современных и вместительных, а главное, экономичных самолетах.

– Еще одна ниточка протянута между Москвой и нашими отдаленными городами, – сказал Владимир Мишанин, заместитель руководителя Департамента транспорта и связи Москвы. – А на фоне негативной ситуации в отрасли сегодняшний день показывает, что не все так уж и плохо в нашей авиации, особенно когда у руля грамотные руководители, способные организовать работу, когда развиваются новые маршруты и авиатехника.

О быстром развитии авиакомпании в масштабах страны говорил и первый заместитель постоянного представителя Республики Саха (Якутия) при Президенте РФ Борис Лапардин. Он подчеркнул, что несмотря на возраст, а компании в январе будущего года исполнится шесть лет, она уже уверенно завоевала авторитет на мировом авиационном рынке. А что касается Магадана, то регулярные полеты – это единственный путь доставки туда людей, поскольку ни морских, ни железнодорожных путей не существует.

От имени всех магаданцев слова благодарности прозвучали из уст заместителя руководителя представительства Магаданской области в Москве Марии Бех с пожеланиями легкого взлета, попутного ветра и мягкой посадки.

– Рейс Москва – Магадан для нас чрезвычайно важный, – отметил первый заместитель генерального директора авиакомпании Павел Удод. – Выполнена одна из стратегических задач по развитию авиаперевозок на северо-востоке России. Наша благодарность всем, кто помогает нам в этом. И особые слова благодарности нашим пассажирам.

х х х

Первую посадку «Боинга» на магаданскую землю совершил экипаж в составе Андрея Духанина и Андрея Семенова.

– Как прошел полет?
– А вам понравилось?
– Да.
– Значит, все нормально!



«Аэрокосмическая декада»

Никита Куприков



С 25 сентября по 7 октября на базе «МАИ Алушта» состоялась Всероссийская студенческая научно-техническая школа-семинар «Аэрокосмическая декада». Декада прошла в два этапа. На первом этапе прошло заседание Учебно-методического объединения аэрокосмических вузов, в которое входят **БГТУ - Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ», КГТУ - Казанский государственный технический университет, МАТИ - Российский государственный технологический университет, МАИ - Московский авиационный институт (государственный технический университет), РГАТА - Рыбинская государственная авиационная технологическая академия, СГАУ - Самарский государственный аэрокосмический университет, СибГАУ - Сибирский государственный аэрокосмический университет, УГАТУ - Уфимский государственный авиационный технический университет.**

Вузы были представлены ректорами и проректорами по учебной работе.

Первого октября ректоры передали эстафетную палочку студентам и аспирантам вышеупомянутых ВУЗов.

Работа школы-семинара была посвящена:

- Прикладным информационным технологиям;

- САПР и PLM/PDM технологиям;
- CAE методам и технологиям в аэрокосмической отрасли;
- Системам интегрированного обобщения;
- Подготовке кадров для аэрокосмического комплекса;
- CALS-технологиям в производстве авиационной и космической техники;
- Истории аэрокосмического комплекса России;
- Студенческому самоуправлению и малому бизнесу.

В течение школы-семинара каждой команде был отведен свой день для презентации ВУЗа, выступления студентов и пленарного доклада руководителя.

Шестого октября в девять часов утра на спортивной площадке состоялась церемония закрытия Всероссийской студенческой научно-технической школы-семинара «Аэрокосмическая декада» и вручение ценных призов и памятных подарков. Церемония закрытия началась с гимна РФ. После были зачитаны приветственные слова от Заместителя секретаря президиума генерального совета «Единая Россия» Юрия Евгеньевича Шувалова, Председателя комитета Торгово-Промышленной палаты РФ по развитию авиационно-космического комплекса Александра Николаевича Бело-

усова директора МАИ Анатолия Николаевича Геращенко и CEO (исполнительного директора компании) X Prize foundation Питера Диамандиса (Peter Diamandis).

Участников Декады собралось больше 100 человек из Москвы, Самары, Санкт-Петербурга, Красноярска, Орла, Харькова и Симферополя. К счастью, обещанный прогнозом дождь прошел стороной, лишь сбрызнув территорию лагеря парой капель.

Научный руководитель декады, проректор МАИ Михаил Юрьевич Куприков торжественно объявил о начале церемонии подведения итогов.

Каждый студент, приехавший в Крым, получил сертификат участника школы-семинара.

Все участники Крымской конференции получили Дипломы лауреатов от Департамента семейной и молодежной политики города Москвы.

Доклады Александра Низяева (БГТУ), Игоря Коряковцева (БГТУ), Александра Логинова (БГТУ), Николая Лапшина (БГТУ), Оксаны Плюйко (БГТУ), Анны Колесниковой (СГАУ), Оксаны Прытковой (СГАУ), Григория Попова (СГАУ), Антона Швецова (СГАУ), Екатерины Шангиной (СибГАУ), Максима Титова (СибГАУ), Антона Иванова (МАИ), Никиты Куприкова (МАИ), Александра Серпичева (МАИ), Максима Ан-



древя (МАИ), Андрея Уткина (МАИ), Ольги Струковой (МАИ) были признаны лучшими выступлениями, им достались грамоты и призы от золотого партнера декады - компании АСКОН.

Лауреаты Максим Колоусов (БГТУ), Антон Зажигин (БГТУ), Ольга Кунова (БГТУ), Екатерина Васильева (БГТУ), Алена Русина (БГТУ), Ольга Ильинская (БГТУ), Алиса Силантьева (БГТУ), Антон Овчаров (СГАУ), Ярослав Ерисов (СГАУ), Ирина Мамонтова (СибГАУ), Игорь Тамбасов (СибГАУ), Алексей Саница (СибГАУ), Павла Мельникова (СибГАУ), Светлана Мартынова (МАИ), Марина Ванина (МАИ), Дмитрий Нуштаев (МАИ) получили призы от Генерального программного партнера компании AUTODESK.

Победители конференции Илья Гришин (МАИ), Максим Андреев, Ярослав Ерисов (СГАУ), Александра Даниленко (СГАУ), Павел Мельников (СибГАУ), Максим Колоусов (БГТУ), Андрей Маштаков (БГТУ), Никита Куприков (МАИ) получили дипломы Торгово-промышленной палаты РФ за личной подписью Е.М. Примакова.

Отдельно отмечены руководители делегаций Антон Юрьевич Власов (СибГАУ), Дмитрий Константинович Новиков (СГАУ), а также студенты Ярослав Ерисов (СГАУ), Антон Иванов (МАИ), Александр Логинов (БГТУ), Светлана Мартынова (МАИ), дипломами ОАК (Объединенной авиастроительной корпорации).

Руководители лауреатов школы-семинара были награждены годовыми подписками на ежемесячное издание «Бюллетень клуба авиастрои-

телей», приз был специально учрежден дирекцией НП «Клуб Авиастроителей».

Главным призом стал ноутбук Toshiba предоставленный ведущим программным партнером Toshiba Russia. Счастливой обладательницей главного приза ноутбука Toshiba стала Ольга Силантьева из БГТУ «Военмех» (Санкт-Петербург) за свой доклад

«Разработка программного обеспечения авиационного тренажера: моделирование силовой установки».

Кроме того, всем участникам декады достались специальные призы от генерального программного партнера AUTODESK.

В завершение церемонии Михаил Юрьевич Куприков подвел итоги проведенного мероприятия, оценив его как успешное. В своем напутственном слове выразил надежду, что Аэрокосмические декады будут проводиться и впредь, вовлекая все большее количество студентов и постоянно раздвигая свои границы, меняя свою дислокацию и состав участников. Он пригласил участников Декады в Москву на февральскую конференцию «Компьютерный инжиниринг промышленности и ВУЗам».

В работе декады приняли участие ректор МАИ Анатолий Николаевич Герасченко, ректор БГТУ Олег Сергеевич Ипатов, ректор СибГАУ Геннадий Павлович Беляков, президент КАИ Геннадий Лукич Дегтярев, проректор СГАУ Гречников, ректор РГАТА Валерий Алексеевич Полетаев.

В рамках декады прошла презента-

ция золотого партнера декады АСКОН. Илья Хармац посвятил своё выступление инициативам компании АСКОН в «Подготовке инженерных кадров России». Также прошел мастер-класс Нестора (Юрия Факторовича) - летописца авиационного рунета, - посвященного «авиационному сотрудничеству в интернете». Инициативу развития студенческих программ поддержал мировой интернет-гигант Google, Алексей Шелестенко посвятил своё выступление теме «Интернет и Google сегодня», вызвав бурные дебаты относительно возможностей и стратегии развития компании в России. Особо стоит отметить поддержку со стороны компании RuTube в виде самого продолжительного мастер-класса, а также в виде участия в программе школы-семинара Евгения Савельева и группы операторов, добросовестно запечатлевших каждую минуту жизни Декады на видео (<http://aerospacedecade.rutube.ru>).

Поддержка со стороны компании партнеров AUTODESK, АСКОН, Toshiba позволила Крымской конференции достойно оценить и поддержать студентов и аспирантов, принимавших участие в работе школы-семинара.

Маёвская делегация преподавателей выезжала под руководством Куприкова Михаила Юрьевича - проректора МАИ, Медведского Александра Леонидовича - зам. проректора МАИ, Рипецкого Андрея Владимировича - зав. кафедрой 904, Окатова Юрия Эдуардовича - преподавателя кафедры 303 и Топоровой Мири Илларионовны.

Подробнее с материалами работы школы-семинара можно ознакомиться на сайте <http://aerospacedecade.mai.ru>



Подготовка летного и инженерно-технического состава - одна из важных задач на сегодня

28 октября профессионалы авиационной отрасли обсуждали необходимость создания центра по подготовке летного и инженерно-технического состава на базе ЛИИ имени Громова. Эксперты отмечали, что именно потенциал ЛИИ, расположение аэропорта «Раменское», опыт профессуры ЦАГИ, МФТИ и их наработки станут плодородной почвой для подготовки профессиональных кадров в российской авиации. 29 октября программа заседания продолжилась в Жуковском, где состоялся показ наземных объектов и средств моделирования на базе аэродрома «Раменское», ФГУП «ЛИИ им. М.М. Громова», ФГУП «ЦАГИ», ЗАО «ЦНТУ Динамика», ЗАО «Спецтехника» с показом пилотажных стендов, тренажеров и учебных компьютерных классов.

При посещении ФГУП «ЛИИ им. М.М. Громова» особый интерес вызвал динамический пилотажный стенд, созданный в Центре эргономики и физиологических исследований. Стенд оснащен центрифугой нового поколения, разработанной австрийской фирмой AMST.

Центрифуга обладает высоким уровнем автоматизации управления и отображения технической и медицинской информации, обеспечивает возможность выполнения интерактивного режима управления. Кабина центрифуги оборудована системой пространственной визуализации за кабиной обстановки, органами управления и электронной индикации, позволяющими имитировать информационно-управляющие поля различных современных и перспективных летательных аппаратов. На ней предусмотрены возможности оперативного изменения облика кабины и программ моделирования режимов полета, управления и

визуализации за кабиной обстановки. Это превращает центрифугу в полноценный тренажер для различных типов летательных аппаратов с реальным воздействием на летчика динамических факторов полета.

По своим характеристикам и возможностям центрифуга является одной из лучших в мире. Скорость нарастания перегрузки, маневренность по крену и тангажу, моделирование полетных перегрузок по трем осям, возможность адаптации интерьера кабины под кабину реального самолета, дружественный интерфейс системы управления и возможность ее расширения способны обеспечить исследования и испытания не только на ближнюю, но и на дальнюю перспективу разработки высокоманевренных самолетов.

Система автоматического управления и контроля обеспечивает высокую степень безопасности при проведении экспериментов на центрифуге.



Специалисты ЛИИ обладают высокой квалификацией и имеют большой опыт проведения исследований в области повышения переносимости перегрузок.

Данный стенд будет использоваться в программах вновь создаваемого Центра подготовки летного состава.

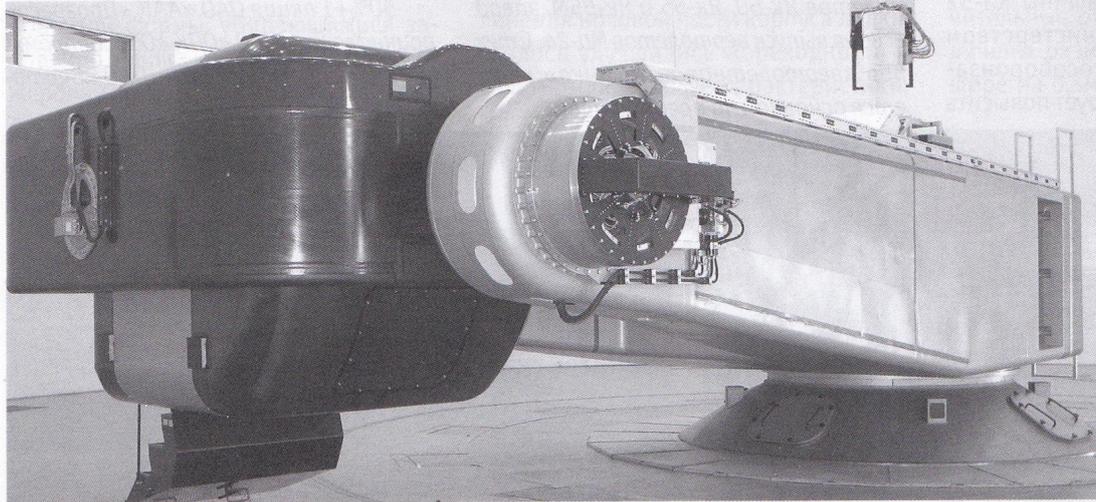
Все это позволяет решать широкий круг проблем по отработке различных аспектов создания высокоманевренных самолетов и проведению исследований в области авиационно-космической медицины, в том числе:

- Исследования по комплексной отработке эргономики кабины, органов управления, систем отображения информации при моделировании условий полета, максимально приближенных к реальным, в том числе при разработке перспективных авиационных комплексов.

- Исследования переносимости летчиком пилотажных перегрузок высокого уровня и разработка средств и методов повышения переносимости перегрузок.

- Первоначальный отбор и тренировка летного состава для полетов на высокоманевренных самолетах, что является неотъемлемым элементом обеспечения безопасности полетов.

- Врачебно-летная экспертиза летного состава.



БОЕВОЙ ВЕРТОЛЕТ КА-52 «АЛЛИГАТОР» ЗАПУЩЕН В СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

29 октября 2008 г. в г. Арсеньеве Приморского края на авиационном заводе «Прогресс» (входит в интегрированную группу «Вертолеты России») состоялась торжественная церемония запуска в серийное производство боевых вертолетов Ка-52 «Аллигатор».

Решение о начале серийного производства Ка-52 было принято на государственном уровне после создания вертолетостроительной интегрированной группы ОАО «ОПК «Оборонпром», которая объединила практически все компании, занятые в разработке и производстве российской вертолетной техники. В рамках структуризации активов ОПК «Оборонпром» передано управление предприятиями вертолетостроительной отрасли специализированной управляющей компанией ОАО «Вертолеты России», начавшей реализацию программы модельного ряда вертолетной техники.

Разработка на базе одноместного Ка-50 «Черная акула» модернизированного двухместного боевого вертолета Ка-52 началась в 1994 году под руководством генерального конструктора ОАО «Камов» С.В.Михеева.

Макет первого варианта двухместного разведывательно-ударного вертолета Ка-52 был выполнен в 1994 г. Через два года появился новый макет, отличавшийся остеклением. Он получил название «Аллигатор» и послужил прототипом для постройки опытного боевого вертолета. 25 июня 1997 г летчик-испытатель А. К.Смирнов первый раз поднял Ка-52 в воздух.

Первые серийные машины Ка-52 будут приобретены Министерством обороны РФ в рамках гособоронзаказа. ОАО «Камов» планирует повысить

летные характеристики Ка-52 за счет установки более мощных двигателей ВК-2500 (ТВЗ-117ВМА-СБ3) совместной разработки Санкт-Петербургского завода им. В.Я.Климова и ОАО «Мотор-Сич», развивающих мощность 2500 л.с на взлетном и 2700 л.с. на кратковременном чрезвычайном режиме.

На торжественном мероприятии присутствовали представители Совета Федерации РФ, Государственной Думы РФ, федеральных органов исполнительной власти, губернатор и представители Администрации Приморского края, ОАО «ОПК «Оборонпром», управляющей компании ОАО «Вертолеты России», ОАО «Камов», представители ВВС РФ, директора предприятий оборонно-промышленного комплекса РФ, размещенных на территории Приморского края.

* * *

ОАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И.Сазыкина» ведет свою историю от авиаремонтного завода, основанного 26 мая 1936 г. Постановлением Совета Труда и Обороны СССР для ремонта боевых самолетов и моторов к ним. За годы Великой Отечественной войны завод освоил серийное производство и выпустил около 3 тысяч учебно-тренировочных самолетов УТ-2. В начале 70-х годов, наряду с выпуском спортивных самолетов Як-50, Як-55 и Як-55М, завод освоил выпуск вертолетов Ми-24. С тех пор «вертолетная тематика» является основной на предприятии.



На заводе освоены современные CAD/CAM-технологии, производство оснащено высокоточными средствами измерений, имеется новое оборудование для изготовления точных отливок из титановых сплавов, а также обрабатывающие центры, объединенные в гибкий производственный комплекс. ААК «Прогресс» - одно из первых предприятий отрасли, где разработана и внедрена система менеджмента качества.

ОАО ААК «Прогресс» - одно из крупнейших высокооснащенных предприятий аэрокосмической промышленности РФ, носитель уникальных авиационных и ракетостроительных технологий. На ААК «Прогресс» освоено серийное производство ударных вертолетов Ка-50 «Черная Акула» и Ка-52 «Аллигатор», а также сверхзвуковых крылатых ракет комплекса «Москит» и их экспортных вариантов. Кроме того, серийно производятся легкие спортивно-пилотажные самолеты Як-54, восстанавливается серийное производство многоцелевого вертолета Ми-34, освоен регламент ремонтных работ вертолетов Ми-24 всех модификаций.

50%+1 акция ОАО «ААК «Прогресс» принадлежит ОАО «ОПК «Оборонпром», управляющая компания - ОАО «Вертолеты России».



Летающая лодка МДР-6 (Че-2)

(Окончание, начало в КР №10-2008г)

Николай Околелов, Александр Чечин

РАЗВИТИЕ КОНСТРУКЦИИ

Хотя на момент испытаний опытного самолёта его лётные характеристики считались удовлетворительными, было ясно, что необходимо работать над их значительным повышением. Ставилась задача приближения характеристик лодки к серийным бомбардировщикам типа ДБ-3. С этой целью коллектив КБ сразу же после передачи МДР-6 в серийное производство приступил к её совершенствованию. За период с 1940 по 1946 год были созданы модификации самолёта носившие общее название МДР-6, но обозначенные индексами «А» и «Б» с номерами от 1 до 5.

МДР-6-А поднялся в воздух в 1940 году. В основу проекта новой модификации была положена принципиальная схема и конструкция серийного МДР-6. Добиваясь существенного увеличения скорости полёта, конструкторы большое внимание уделили поиску наиболее выгодных аэродинамических форм самолёта. Для снижения взлётной и посадочной скорости на крыле установили закрылки. Остеклению кабин лётчика и штурмана придали более обтекаемую форму, кормовую турель перенесли за задний редан. Значительную долю прироста скорости обещала установка рядных двигателей жидкостного охлаждения М-105, вместо двигателей воздушного охлаждения М-63, имеющих большой «лоб». Для уменьшения общего аэродинамического сопротивления подкрыльевые поплавки были спроектированы коробчатой формы, убирающимися за подлицо в ниши крыла, между его лонжеронами. Размах крыла уменьшили с

21 до 16,2 метров (площадь крыла соответственно уменьшилась на 11,4 м.

МДР-6-А, так же как и МДР-6 – Б-1, безусловно можно считать самыми элегантными гидросамолётами спроектированными в СССР.

С целью повышения эффективности рулей направления, особенно на малых скоростях (взлёте, посадке и рулении), вертикальное оперение разместили на концах стабилизатора в области воздушных струй от винтов.

Испытания гидросамолёта проводил лётчик Д. Слободчиков. Достигнутая в ходе испытаний скорость (454 км/час) была самой высокой для самолётов данного класса не только в СССР, но и в мире. Но другие характеристики (мореходность, дальность полёта) нуждались в повышении.

МДР-6 – Б-1 и Б-2 выпущены в 1940-1941 годах. Между собой лодки мало чем отличались. Б-1 практически повторял МДР-6-А. От предшественника отличался поплавками увеличенного водоизмещения. На самолётах стояли рядные двигатели водяного охлаждения М-105 (ВК-105) мощностью 1050 л.с. хвостовое оперение разнесённое. Сборка Б-1 завершилась в декабре 1940 года, испытания машина прошла в марте-августе следующего года. Б-2 собрали в июне 1941 года, а заводские испытания завершили в октябре. На самолётах удалось устранить некоторые дефекты отмеченные у МДР-6. Так полностью исключили попадание воды в кабину штурмана, Улучшили сектор обстрела из кормовой турели. За счёт удлинения носовой части корпуса лодки, удалось улучшить мореходность и взлётно-посадочные характеристики.

Изменилось и вооружение. На самолёты установили пулемёты БТ. Как недостатки отмечали близость винтов к воде (дефект перешел от «Н») и неудовлетворительную работу механизма уборки поддерживающих поплавков. На самолётах удалось достигнуть максимальной скорости в 454 км/час, что являлось исключительно высоким показателем. Полностью программу испытаний завершить не удалось. 16 октября 1941 года МДР-6 – Б-1 потерпел аварию в районе г. Углич при выполнении перелёта к новому месту расположения КБ. Испытания по Б-2 не завершили по причине дефектов силовой установки.

МДР-6 – Б-3 и Б-4 были выпущены соответственно в декабре 1943 и марте 1944 года. На самолётах устанавливались двигатели ВК-105ПФ мощностью 1150 л.с. с лобовыми радиаторами. Кормовая турель заменена двумя боковыми блистерами с пулемётами УБТ калибра 12,7 мм, что привело к увеличению экипажа до пяти человек. Размеры Б-3 соответствовали Б-2, но взлётная масса возросла, что привело к ухудшению мореходности. Лодка глубоко сидела в воде и не могла взлетать даже при небольшой волне. Отмечался так же повышенный шум в кабине пилота. К моменту окончания лётных испытаний (1943год), требования к дальности полёта морских разведчиков возросли до 3000 км, что привело к появлению очередной опытной машины.

МДР-6-Б-4 совершил первый полёт в апреле 1944 года. Б-4 имел значительные отличия от Б-3. Были увеличены размеры лодки. Корпус стал шире на 0,3м и выше на 0,4м. Задний редан сместили немного назад. Хвостовое оперение, из – за высокого расположения крыла, приподняли и увеличили его площадь. Задний редан сместили назад.

Более высокий корпус и неустойчивая работа механизма уборки подкрыльевых



поплавок, вынуди конструкторов отказать от их уборки. На Б-4 они стали неубираемые. Устанавливались поплавки на N – образных стойках. Вне-сённые изменения обеспечили лодке хорошую устойчивость даже на большой волне.

Внесли изменение в систему оборонительного стрелкового вооружения, установив два заново сконструированных блистера с увеличенными сферами обстрелами.

За счёт внесённых изменений значительно улучшили мореходность, но при этом на 24 км/час снизилась скорость.

Первые полёты Б-4 показали, что путевая устойчивость самолёта недостаточна. Для устранения дефекта на машине установили дополнительный третий внутренний киль.

МДР-6 – Б-5 выкатили из сборочного цеха летом 1946 года. Хотя самолёт и являлся дальнейшим развитием Б-4, он лишь внешне напоминал Б-4. По основным же характеристикам – размерам, составу оборудования, размещению и составу экипажа, это была совершенно новая и оригинальная машина. При создании самолёта конструктор отказался от цели догнать сухопутные самолёты по основным характеристикам и в первую очередь скорости и манёвренности. После нескольких попыток сочетания этих характеристик с высокой мореходностью в КБ пришли к выводу, что основной упор надо делать на улучшение мореходности и дальности полёта лодки. Опыт создания опытных машин показал, что гидросамолёты не успевают в росте скоростных характеристик за сухопутными разведчиками и бомбардировщиками (к концу войны скорость этих самолётов перевалила за 500 и даже 600 км/час). Наличие редана на днище лодки и увеличенный мидель корпуса, даже при идеальных

аэродинамических формах и убирающихся поплавках боковой устойчивости, не позволяли на лодке получить скорость равную скорости сухопутных самолётов. Исходя из задачи получения большой дальности полёта и высокой мореходности и создавалась модификация самолёта МДР-6 – Б-5.

В конструкцию крыла и фюзеляжа предшественника – Б-4, внесли лишь незначительные изменения. Размах крыла увеличили на 0,5 м (за счёт увеличения размаха центроплана). Консоли крыла оставили без изменений. Корпус лодки также удлиннили на 0,5 м. Дополнительную секцию установили в передней части фюзеляжа перед центропланом. Кабину лётчиков и рабочее место штурмана сдвинули вперёд, что улучшило обзор. За счёт увеличения объёма центропланых топливных баков увеличили запас топлива, что позволило довести дальность полёта самолёта до 3000 км. Экипаж лодки – четыре человек: два лётчика, штурман и стрелок-радист. Внесли изменения в конструкцию хвостового оперения. За счёт увеличения площади концевых шайб стало возможным отказаться от среднего кия, и оперение опять стало двухкилевым.

Существенные изменения претерпел состав вооружения. Теперь оно состояло из трёх пушек Б-20. Одна неподвижно устанавливалась в носовом остеклённом колпаке кабины штурмана (боезапас 200 снарядов), две других – на кормовой турели СЭБ (самолётная электрифицированная башня) с боезапасом 300 снарядов на ствол. От боковых блистеров с одиночными кулеметами калибра 12,7 мм для обстрела задней полусферы, как на Б-4, отказались по причине недостаточного обзора и малой эффективности. Кроме того, блистеры давали большой прирост лобового сопротивления.

Для атак морских и наземных целей Б-5 мог нести бомбы калибра 100, 250 и 500 кг, общим весом 1000 кг.

На самолёте установили двигатели ВК-107 мощностью 1650 л.с. Для улучшения общей аэродинамики на самолёте изменили капотирувание двигателей. Вместо лобовых водорадиаторов использовали подкрыльевые туннельные. Там же установили и маслорадиаторы. Несмотря на установку более мощных двигателей, увеличение взлётногo веса и размеров самолёта привело к уменьшению скорости полёта по сравнению с ранними модификациями МДР-6. Теперь она составляла 380 км/час.

Несмотря на уменьшение скорости, задача создания летающей лодки с высокими мореходными качествами и большой дальностью полёта была решена. В ходе испытаний лётчики отмечали отличную мореходность и хорошую манёвренность в полёте. Самолёт удовлетворительно прошёл заводские испытания, но на госиспытания не передавался.

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Летающая лодка Четверикова использовалась практически на всех флотах.

К началу войны на Балтийском флоте насчитывалось 10 новых машин. Самолёты поступили на вооружение 15-го морского разведывательного полка в 19-ю и 22-ю эскадрильи. Личный состав только осваивал новый самолёт и не был готов к их боевому использованию. К боевым действиям экипажи Че-2 приступили только во второй половине июля. В это время самолёты базировались под Таллином. Основной задачей, возложенной на экипажи гидросамолётов, стало ведение разведки в средней и южной акваториях Балтийского

МДР-6-Б-1 на летных испытаниях. После начала войны на самолет нанесли пятна камуфляжной окраски. Август 1941 года.



моря. С этой же целью самолёты летали и к берегам Финляндии. Но самой знаменитой операцией, в проведении которой непосредственно приняли участие МДР-6, стало обеспечение налётов экипажей ДБ-3 из состава 1-го минно-торпедного авиационного полка полковника Преображенского на Берлин. Че-2 вели метеоразведку по маршруту полёта бомбардировщиков, а также при необходимости должны были обеспечивать спасение экипажей, совершивших вынужденную посадку в акватории Балтийского моря. Экипажам ДБ-3 специально были указаны районы вынужденной посадки, где будут дежурить гидросамолёты.

Во второй половине августа, после подхода немецких частей к Таллину, Че-2 перелетели в Ориенбаум. А уже в сентябре 22-я эскадрилья, вместе с сохранившейся материальной частью была направлена на Северный флот.

К 27 сентября состав эскадрильи прибыл к новому месту базирования. В это время произошло пополнение эскадрильи новыми машинами. Таким образом, в составе подразделения теперь насчитывалось 11 гидросамолётов Че-2. Основной задачей возлагавшейся на экипажи Че-2 на Севере, было обеспечение проводки морских конвоев. Поэтому львиную долю вылетов составляли полёты на разведку ледовой обстановки с целью прокладки маршрутов движения судов, а также обнаружение подводных лодок и судов противника. Сейчас просто трудно себе представить в каких условиях приходилось выполнять полёты экипажам Че-2. В условиях низких температур, постоянно меняющихся погодных условиях. При этом кабина штурмана постоянно продувалась набегающим потоком, с рабочего стола всё сдувалось, попадавшая вода клинила

турель. Лётчик быстро утомлялся, и ему па помощь должны были приходиться кто-то из членов экипажа (автопилот отсутствовал). Слабое оборонительное вооружение и наличие значительных «мёртвых зон» обстрела, практически предопределяло исход воздушного боя при перехвате самолёта немецкими истребителями. Немцы для борьбы с дальними разведчиками использовали простой и эффективный приём. Они перехватывали экипажи Че-2 при подлёте к береговой черте, действуя неожиданно, атакуя снизу. Уставшие, измотанные длительным полётом экипажи часто просто не замечали атакующие их самолёты противника. Так действовали пилоты Вф-109. Экипажи двухмоторных Вф-110 перехватывали самолёты в открытом море, учитывая их преимущество в скорости и вооружении, нетрудно представить, чем обычно заканчивались такие встречи. Всего из 11 находившихся на Севере Че-2 8 было потеряно в воздушных боях – самый большой показатель из всех флотов. Это лишнее подтверждение того, что кроме скорости, для дальнего морского разведчика большое значение имеют и другие характеристики, определяющие, в конечном счёте, успех выполнения боевой задачи.

Но самое большое представительство гидросамолёты Четверикова имели на Чёрном море. В списках флота насчитывалось 16 Че-2. Самолёты поступили па вооружение 80-й отдельной авиационной эскадрильи, базировавшейся в Геленжике. С лета 1942 года экипажи Че-2 приступили к выполнению заданий командования. Задачи были самыми разнообразными. Разведка участков Чёрного и Азовского морей, разведка прибрежной береговой полосы, противолодочная охрана конвоев, выставление минных

заграждений. Господство в воздухе авиации противника приводило к значительным потерям, в том числе и в составе гидросамолётов. Особенно часто самолёты сбивались в ситуации, когда они были наиболее уязвимы – на взлёте и посадке. Так, 23 июля был потерян Че-2 лейтенанта Корецкого. 25 октября был сбит капитан Георгобиани. При таких же обстоятельствах 10 августа 1942 года немцы уничтожили единственную в составе советской морской авиации четырёхмоторную лодку АНТ-44. 20 апреля 1943 года па посадочной глиссаде пара немецких охотников Ме-109 сбила Че-2 капитана Липницкого. В конце августа эскадрилья перелетела дальше от линии фронта – в Потю.

Большое место в боевой работе черноморских экипажей Че-2, начиная с 1943 года, заняла борьба с немецкими подводными лодками. Для этих целей, как правило, использовались бомбы ПЛАБ-100, а иногда и реактивные снаряды РС-132. Зарегистрировано несколько случаев уничтожения неприятельских субмарин. Так 4 августа экипаж одного из Че-2 обнаружил в 34 милях юго-западнее Сухуми подводную лодку противника и произвёл атаку снарядами РС-132 и бомбами ПЛАБ-100. Лодка была засчитана как уничтоженная. Так же была засчитана как уничтоженная и немецкая лодка, атакованная экипажем Че-2 22 ноября 1943 года.

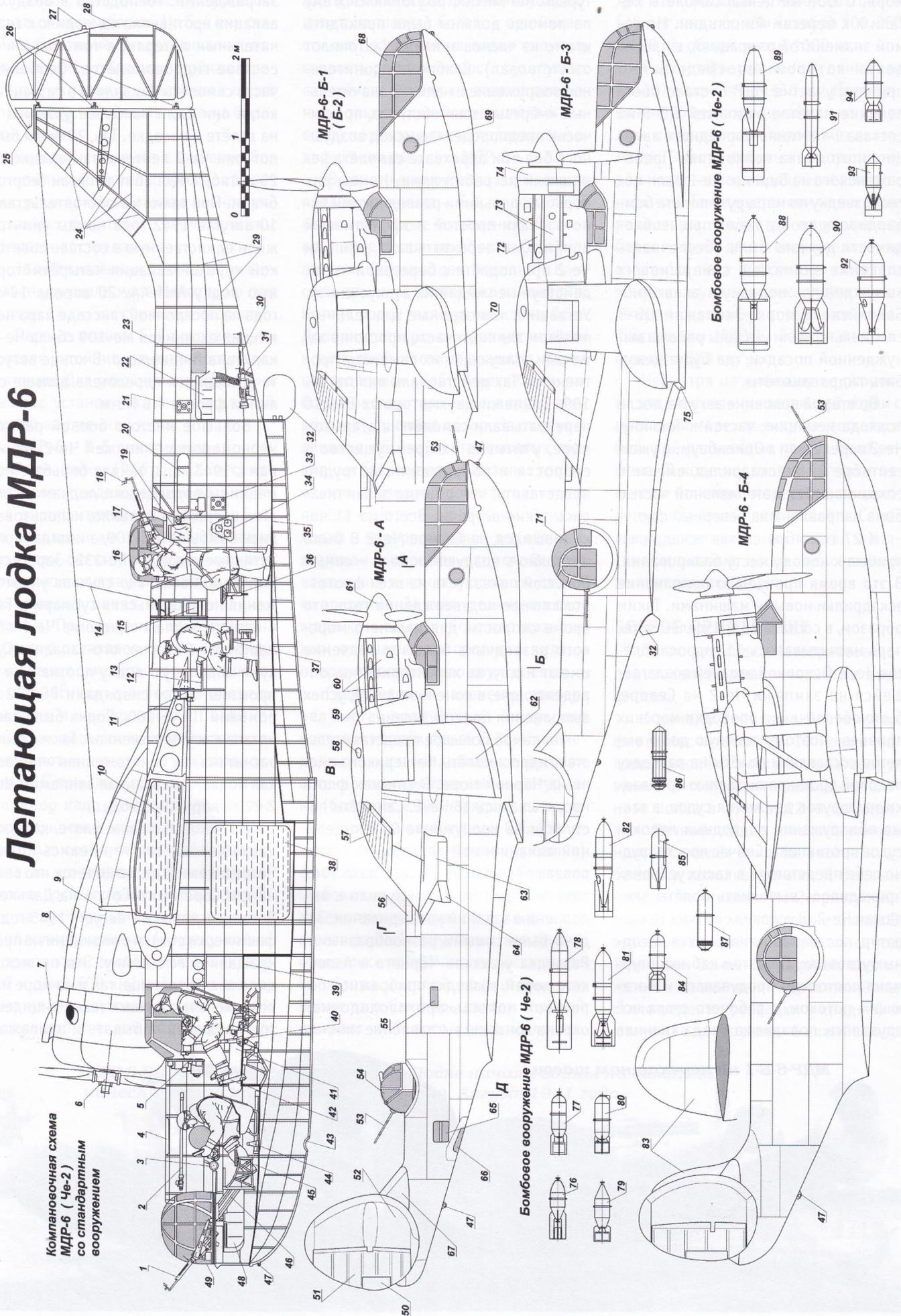
На Тихоокеанском флоте, как уже упоминалось, также имелись лодки Четверикова. Хотя и считается, что война для Советского Союза на Дальнем Востоке началась 9 августа 1945 года, фактически стычки с японцами не прекращались всю войну. Это происходило как на границе, так и на море и в воздухе. Участниками таких инцидентов пришлось побывать и экипажам

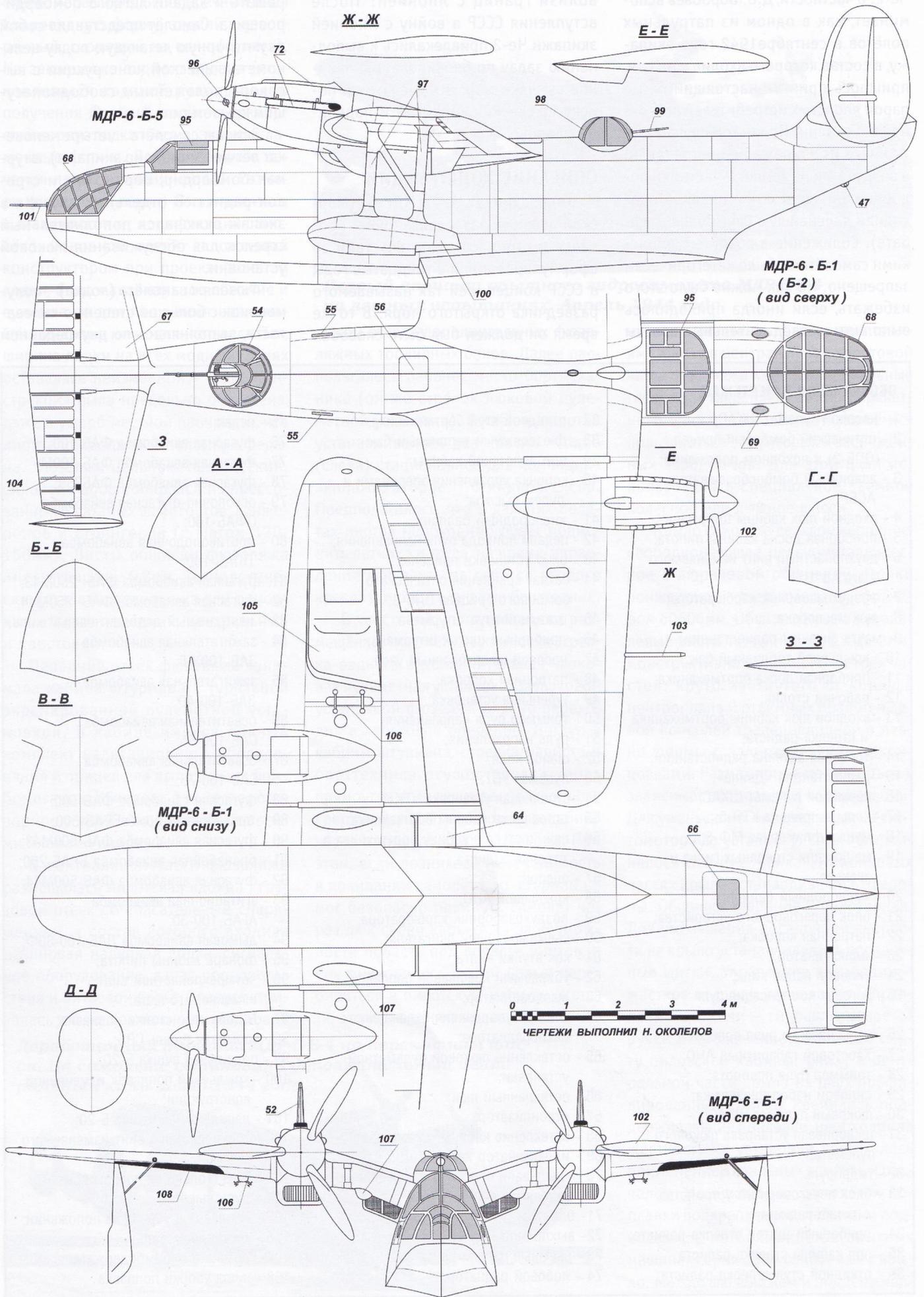
МДР-6-Б-1 на перекатном шасси.



Летающая лодка МДР-6

Компановочная схема
МДР-6 (Че-2)
со стандартным
вооружением





Че-2. В частности, Д.В. Воробьёв вспоминает, как в одном из патрульных полётов в сентябре 1942 года экипажу, в состав которого входил и он сам, пришлось принять настоящий бой с парой японских истребителей восточнее о. Сахалин. По чистой случайности никто из экипажа не пострадал ни в воздухе, ни на земле. (Участники подобных инцидентов, как правило, проходили дальнейшую службу в штрафбате). Сближение в воздухе с японскими самолётами было категорически запрещено. Но как можно было этого избежать, если иногда приходилось выполнять разведывательные полёты

вблизи границ с Японией? После вступления СССР в войну с Японией экипажи Че-2 привлекались к выполнению задач по блокированию районов высадки морских десантов и поиску вражеских кораблей и подводных лодок.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Гидросамолёт Че-2 (МДР-6) (Морской дальний разведчик) проектировался и строился в соответствии со сформулированной в тридцатые годы в СССР концепцией так называемого разведчика открытого моря. В то же время он должен был быть способен

решать и задачи лёгкого бомбардировщика. Самолёт представлял собой двухмоторную летающую лодку цельнометаллической конструкции с высокорасположенным свободнонесущим крылом типа "чайка".

Экипаж самолёта - четыре человека: лётчик (командир экипажа), штурман-бомбардир, борттехник и стрелок-радист. В отдельных случаях в экипаж включался дополнительный стрелок для обслуживания люковой установки.

Фюзеляж самолёта (лодка) - полумонокок с большой степенью килеватости, выполнялась по двухреданной

ОБОЗНАЧЕНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ

- | | | |
|--|--|--|
| 1 - носовой пулемет ШКАС; | 37 - откидной стул бортмеханика; | 75 - редан; |
| 2 - оптический бомбовый прицел (ОПБ-2) в походном положении; | 38 - фюзеляжный топливный бак; | 76 - фугасная авиабомба ФАБ-100; |
| 3 - аварийный бомбосбрасыватель АСБР; | 39 - пол пилотской кабины; | 77 - фугасная авиабомба ФАБ-100М; |
| 4 - входной люк кабины штурмана; | 40 - колонка управления элеронами и рулем высоты; | 78 - фугасная авиабомба ФАБ250; |
| 5 - приборная доска кабины пилота; | 41 - кислородный баллон; | 79 - осколочно-фугасная авиабомба ОФАБ-100; |
| 6 - двухлопастный винт изменяемого шага АВ-1; | 42 - педали привода руля направления; | 80 - противолодочная авиабомба ПЛАБ-100; |
| 7 - воздухозаборник карбюратора; | 43 - окно установки прицела; | 81 - фугасная авиабомба ФАБ- 250М43; |
| 8 - люк маслобака; | 44 - захват крепления оптического бомбового прицела ОПБ-2; | 82 - фугасная авиабомба ФАБ- 250М44; |
| 9 - мачта антенны радиостанции; | 45 - откидной стул штурмана; | 83 - центральный дополнительный киль; |
| 10 - крыльевой топливный бак; | 46 - приборный щиток штурмана; | 84 - зажигательная авиабомба ЗАБ-100ЖГ; |
| 11 - приборная доска бортмеханика; | 47 - носовой швартовочный узел; | 85 - зажигательная авиабомба ЗАБ-100-40; |
| 12 - рабочий столик; | 48 - патронная коробка; | 86 - осветительная авиабомба САБ-100-55; |
| 13 - входной люк кабины бортмеханика и стрелка-радиста; | 49 - турельная установка; | 87 - осветительная авиабомба САБ-100-75; |
| 14 - тросовая антенна радиостанции; | 50 - триммер руля направления; | 88 - фугасная авиабомба ФАБ-500; |
| 15 - радиостанция «Двина»; | 51 - руль направления; | 89 - бронебойная бомба БРАБ-500; |
| 16 - кормовой пулемет ШКАС; | 52 - шайба кия; | 90 - фугасная авиабомба ФАБ-500М43; |
| 17 - кольцо прицела КТП-5; | 53 - пулемет УБТ; | 91 - бронебойная авиабомба БРАБ-250; |
| 18 - мушка флюгерная МФ-5; | 54 - стрелковая установка УТК-1; | 92 - фугасная авиабомба ФАБ-500М44; |
| 19 - мешок для стреляных гильз и звеньев; | 55 - остекление кабины борттехника; | 93 - агитационная авиабомба АГАБ-100-30; |
| 20 - кислородный баллон; | 56 - люк доступа в кабину борттехника и стрелка-радиста; | 94 - дымовая авиабомба ДАБ-100-80Ф; |
| 21 - блок переговорного устройства; | 57 - элерон; | 95 - фонарь кабины пилота; |
| 22 - патронная коробка; | 58 - крыльевой АНО; | 96 - четырехлопастной винт изменяемого шага; |
| 23 - иллюминатор; | 59 - воздухозаборник карбюратора; | 97 - N-образные стойки поплавок; |
| 24 - силовой набор кия; | 60 - съемные панели двигателя; | 98 - кормовая турель СЭБ; |
| 25 - роговая компенсация руля поворота; | 61 - кок втулки винта; | 99 - подвижная пушка Б-20; |
| 26 - узлы навески руля поворота; | 62 - убираемый крыльевой поплавок; | 100 - крыльевой поплавок измененной конструкции; |
| 27 - хвостовой габаритный АНО; | 63 - маслорадиатор; | 101 - неподвижная пушка Б-20; |
| 28 - триммер руля поворота; | 64 - клин регулирования охлаждения маслорадиатора; | 102 - трехлопастный винт изменяемого шага; |
| 29 - силовой набор фюзеляжа; | 65 - остекление люковой пулеметной установки; | 103 - ПВД (только на правом крыле); |
| 30 - люковый пулемет ШКАС; | 66 - остекленный люк; | 104 - руль высоты; |
| 31 - шкворневая установка люкового пулемета; | 67 - стабилизатор; | 105 - поплавок в убранном положении; |
| 32 - гидроруль; | 68 - остекление кабины штурмана; | 106 - бомбодержатель; |
| 33 - блок переговорного устройства стрелка-радиста; | 69 - иллюминатор кабины штурмана; | 107 - обтекатель бомбодержателя; |
| 34 - приборный щиток стрелка-радиста; | 70 - крыльевой поплавок увеличенного водоизмещения; | 108 - ниша уборки поплавок |
| 35 - пол кабины стрелка-радиста; | 71 - блистер; | |
| 36 - откидной стул стрелка-радиста; | 72 - выхлопной коллектор; | |
| | 73 - съемные панели двигателя; | |
| | 74 - лобовой радиатор; | |

схеме. Первый редан поперечный имел клиновидную форму, задний - заострённый, сходящий на клин («утюг»). На законцовке заднего редана устанавливался водяной руль. С целью получения больших полётных скоростей корпус лодки имел плавные, сглаженные формы. Все поперечные сечения лодки криволинейные. Размеры фюзеляжа (лодок) могли меняться в зависимости от модификаций самолёта. Основной идеей, заложенной конструктором при проектировании лодки, было максимальное обжатие и сужение ее для получения наименьшего миделя и минимального веса. Так, ширина лодки на всех модификациях оставалась неизменной – 1,9 м. Конструкция была предельно облегчена, даже в ущерб местной прочности, что иногда приводило к поломкам редана. Фюзеляж цельнометаллический. Силовой набор собирался из прессованных и катаных шпангоутов, лонжеронов и стрингеров (с шагом 120-150 мм). Листы обшивки фюзеляжа имели толщину 0,8 мм. Технологически фюзеляж делился на три основных отсека: передний, центральный и хвостовой.

Передний отсек фюзеляжа занимала кабина штурмана с турельной экранированной пулемётной установкой. В кабине имелся полный комплект навигационного оборудования и прицел для выполнения бомбометания. Имелось также переговорное устройство для связи со всеми членами экипажа.

В центральной части фюзеляжа размещалась пилотская кабина, грузовой отсек со спасательным снаряжением, в состав которого входила резиновая надувная лодка, сигнальное оборудование, запас продовольствия и питьевой воды. Предусматривалась так же возможность установки



Первый вариант опытного гидросамолета МДР-6-Б-4 на летных испытаниях. Апрель 1944 года.

в этом отсеке дополнительных фюзеляжных топливных баков. Далее располагалось рабочее место бортмеханика (он же стрелок люковой пулемётной установки). В кабине пилотов устанавливалось два кресла – одно (слева) стационарное для командира экипажа, второе – откидное слева. Предполагалось, что в дальних полётах иногда необходимо будет подменить лётчика и тогда, на время, управление мог взять на себя со второго кресла штурман или даже борттехник.

В хвостовой части фюзеляжа размещалась пулемётная установка стрелка-радиста и дополнительная, люковая пулемётная установка. За люковой установкой фюзеляж плавно переходил в хвостовое оперение. Доступ в кабину штурмана, стрелка-радиста и борттехника осуществлялся через прямоугольные люки, расположенные сверху лодки, а в пилотскую кабину через откидную крышку фонаря. При этом, если возникала необходимость в покидании самолёта, то штурман не мог безопасно покинуть самолёт через люк своей кабины из-за возможности попасть под лопасти винтов, и ему приходилось с этой целью перебираться в пилотскую кабину. (Кстати, это как один из недостатков отме-

чалось в отчете по лётным испытаниям). Снизу в центральной и хвостовой части фюзеляжа имелись специальные гнёзда для закрепления стоек перекатного шасси. Самолёт мог также использоваться с грунтовых и заснеженных аэродромов. Для этой цели использовалось специальное съёмное колёсное или лыжное шасси.

Крыло самолёта двухлонжеронное, свободнонесущее, цельнометаллическое с дюралевой обшивкой. Полки лонжеронов – стальные тавры размером 6060 мм. Обшивка крыла – дюралевые листы толщиной от 0,8 до 2 мм. Конструктивно выполнено из трёх частей: круто изогнутого от корпуса центроплана и отъёмных правой и левой консолей трапецевидной в плане формы с эллиптическими законцовками. Размах крыла мог меняться в зависимости от серии и модификации. Для уменьшения влияния воды на винтомоторную установку, крыло выполнялось по схеме «чайка». На концевых частях крыла устанавливались элероны. Обшивка элеронов – полотняная. Для уменьшения посадочной скорости на крыло устанавливались посадочные щитки. Управление элеронами – жёсткое от ручки управления. Управление щитками – гидравлическое от ручки расположенной на левом борту пилотской кабины. Снизу в центральной части крыла на двух профилированных стойках крепились поддерживающие поплавки, необходимая жесткость их установки достигалась применением стальных тросовых расчалок. На некоторых самолётах поплавки подкреплялись стальными подкосами, а на большинстве опытных машинах серии «Б» - убираемые в крыло. Между фюзеляжем и поддержива-

Доработанный вариант МДР-6-Б-4 на перекатном шасси. На самолете установили дополнительный центральный киль. Лето 1944 года.



ющими поплавками могли устанавливаться бомбодержатели или направляющие для реактивных снарядов. К передним лонжеронам крыльев крепились моторамы, на которые устанавливались двигатели. В отсеках между лонжеронами размещались топливные баки.

Хвостовое оперение самолёта однокильевое плавно вписывалось в обводы самолёта. Конструкция хвостового оперения – цельнометаллическая. Стабилизатор вынесен на киль, с целью избежать влияния воды. Для обеспечения необходимой жёсткости он подкреплён стальными профилированными V – образными подкосами. Для снятия избыточных усилий с педалей и штурвала, на руле поворота и рулях высоты устанавливались триммеры. Обшивка руля поворота и рулей высоты – полотняная, стабилизатора и киля – дюралевая. Управление рулём высоты – жёсткое, рулём поворота – гибкое тросовое.

Силовая установка. Первый опытный МДР-6 был оснащён моторами М-25Е с воздушными винтами постоянного шага диаметром 2,8 м. Второй опытный и головной серийный – моторами М-63 (взлётной мощностью 1100 л.с.) и винтами изменяемого шага ВИШ. Эти винты типа АВ-1 имели уменьшенный до 2,7 м диаметр. На части серийных самолётов устанавливались двигатели М-62 (мощностью 1100 л.с.). Хотя эти двигатели обладали меньшей мощностью, они являлись более надёжными, что имело не последнее значение в дальних полётах вдали от

**Последний из семейства МДР-6 – МДР-6-Б-5.
Лето 1946 года.**



береговой черты. Моторамы двигателей выполнены из стальных труб, сваренных между собой. Капоты двигателя типа NACA, легко снимались и обеспечивали хороший доступ к силовой установке. Топливо размещалось в десяти протектированных бензобаках, размещенных в крыле, полная их емкость 2200 литров. С целью увеличения дальности полёта, в ходе постройки серии, в фюзеляже располагались дополнительные топливные баки. Подача топлива в двигатели осуществлялась от мотопомпы. При выходе её из строя борттехник мог подавать топливо от ручной мотопомпы, расположенной у его рабочего места. Маслобаки индивидуальные на каждый двигатель ёмкостью по 37 литров каждый размещались в обтекателях за двигателями.

Вооружение самолёта состояло из стрелкового, бомбардировочного или ракетного. Стрелковое оборонительное вооружение состояло из трех пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм, размещенных в двух экранированных вращающихся турелях и в люковой установке за вторым реданом. Носо-

вая установка НУДБ-3 была взята от бомбардировщика ДБ-3. Чтобы исключить попадание в кабину штурмана воды через щель в экране турели, её доработали, и она получила обозначение НУДБ-3м (модернизированная). Одной переделкой дело не обошлось, и турель повторно модернизировали. Средняя турель СУДБ-3, также заимствовалась с ДБ-3, но, начиная с 1942 года, на самолёт стали устанавливать турель МВ-5 (ранее использовавшуюся на Су-2). Люковый пулемёт устанавливался на шкворне, также использовавшемся на ДБ-3. Боезапас на каждый пулемёт составлял 650 патронов.

Бомбардировочное вооружение самолета состояло из бомб различных калибров общим весом до 1000 кг. Для подвески ФАБ-250 и ФАБ-500 в районе корневой части консолей устанавливались держатели ДЕР-19, для 100-кг бомб монтировались специальные балки, называемые мостами.

На концевых участках крыла могли устанавливаться также направляющие для 8 реактивных снарядов РС-132 (по четыре на каждую консоль).

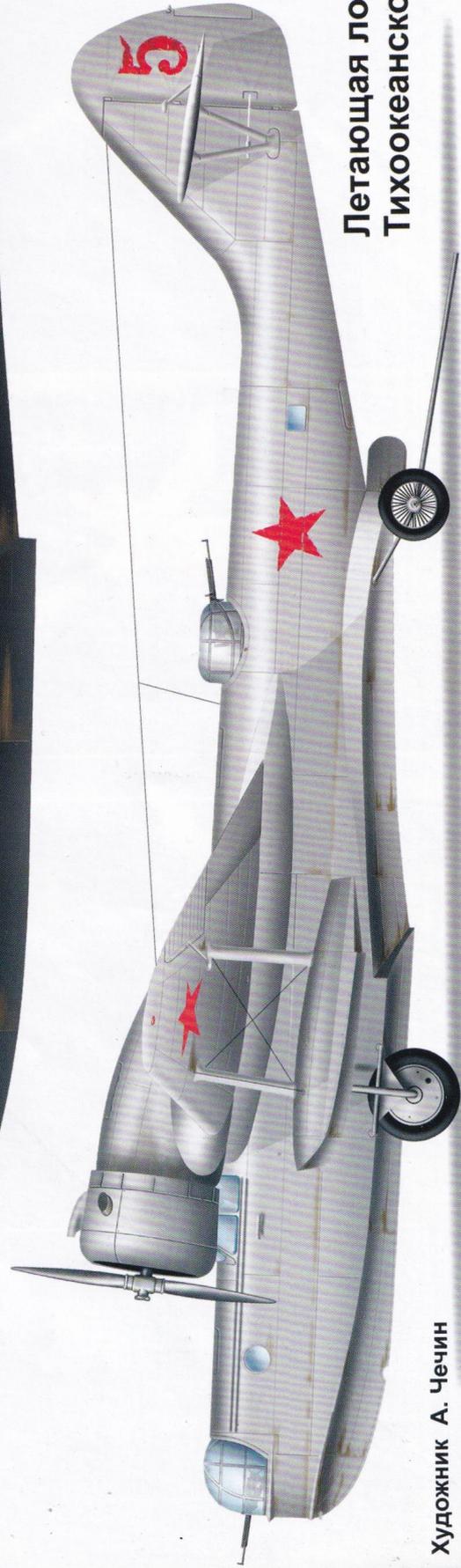
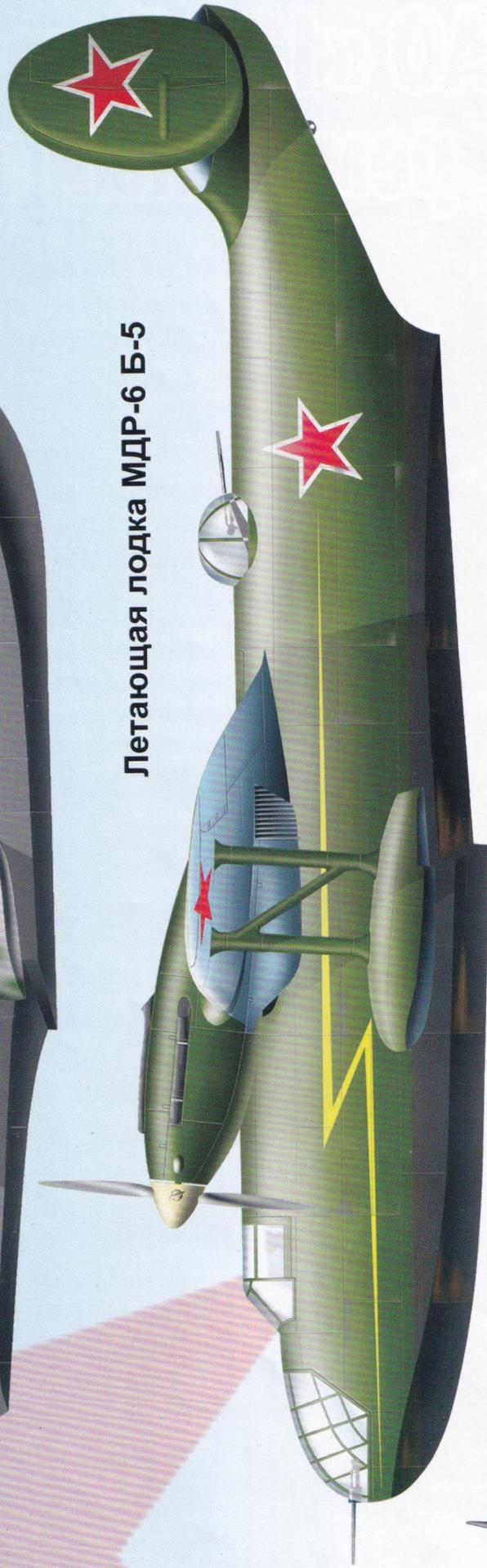
Летно-технические характеристики гидросамолётов МДР-6

	МДР-6 (опыт.)	МДР-6 (Че-2) (Н)	МДР-6 (А,Б-1)	МДР-6 (Б-2)	МДР-6 (Б-3)	МДР-6 (Б-4)	МДР-6 (Б-5)
Год выпуска							
Длина самолета, м	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	16,2
Размах крыла, м	21,0	21,0	16,2	16,2	16,2	16,2	16,7
Площадь крыла, м	59,4	59,4	48,0	48,0	48,0	48,0	49,4
Масса пустого, кг.	3940	4100	4200	4200	4300	4700	5600
Масса взлётная, кг	5600	6700	6900	6900	7200	7200	10080
Масса взлётная (макс.), кг	6500	7200				8200	10800
Максимальная скорость (на высоте), км/час	350 (4)	360 (4)	454 (6)	454 (6)		430 (6)	380 (4)
Скорость (посадочная), км/час	100	110	120	120		130	150
Потолок практический, м.	10000	9000	7800	7800			
Дальность полёта, км.	2700	2650	2550	2550	2550	2800	3000
Длина разбега, м	400	350	400	400	350	350	350

Летающая лодка МДР-6 Б-1



Летающая лодка МДР-6 Б-5



Летающая лодка Че-2 (МДР-6)
Тихоокеанского флота, 1945 год



ОАО «121 Авиационный ремонтный завод»

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

За многолетнюю историю на заводе отремонтировано более 4000 самолетов различного назначения и более 15000 авиационных двигателей, освоен ремонт более 30 типов самолетов и более 40 типов авиационных двигателей.

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



- **Ремонт самолетов:** Су-25, Су-27, МиГ-29 и МиГ-23 и их модификаций;
- **Модернизацию самолетов с одновременным проведением ремонта:** Су-25 в Су-25СМ;
- **Ремонт авиационных двигателей:** РД-33, АЛ-31Ф, Р-27Ф2М-300, Р-29-300, ГТДЭ-117-1, ВК-1ТМ;
- **Ремонт вспомогательных газотурбинных двигателей АИ-9 и АИ-9В** для вертолетов Ми-24, Ми-28, Ми-17, Ми-8МТ, Ми-35 и др. и для самолетов 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 и МиГ-23 и их модификаций;**
- **Ремонт агрегатов и систем авиационных двигателей РД-33, АЛ-31Ф, Р-27Ф2М-300, Р-29-300, АИ-9, АИ-9В, М-14П(Х), ГТДЭ-117-1, ВК-1ТМ;**
- **Ремонт контрольно-измерительных приборов и поверку в сфере обороны и безопасности.**

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: arz121@aha.ru

Наше кредо:

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