

www.kr-magazine.ru

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

9 2012

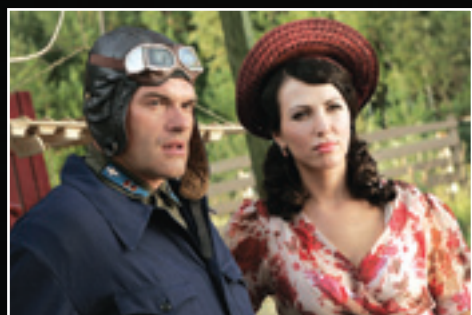
Конструкторскому бюро ОАО «Туполев» - 90 лет



На Первом канале стартует сериал «Чкалов»

Компания «Централ Партнершип» подготовила к выходу восьмисерийный фильм «Чкалов», посвященный 75-летней дате беспосадочного полёта Валерия Павловича Чкалова из Москвы в США через Северный полюс. Несмотря на то, что сериал этот художественный, в его основу легли достоверные исторические факты.

Легендарного летчика сыграет знаменитый актер **Евгений Дятлов**, роль его друга Александра Анисимова досталась **Андрею Мерзликину**, а возлюбленную Чкалова Марго сыграет актриса Мария **Гузеева**. Между красавицей Марго, Чкаловым и Анисимовым вспыхивает любовный треугольник, возникает яростная и бескомпромиссная борьба страстной любви и долга. Основу для сериала написал известный сценарист **Александр Поляков**, а режиссером стал **Игорь Зайцев** – знакомый телезрителям по таким нашумевшим фильмам, как «Каникулы строгого режима» и «Есенин». Премьера «Чкалов» состоится осенью на Первом канале.



«Мне представилась уникальная возможность сыграть в таком замечательном фильме. Актерский состав подобран идеально. Все люди выкладываются на площадке на 100%. В процессе работы над картиной я очень подробно изучила биографию Валерия Павловича. Меня потрясло то, что за свою относительно короткую жизнь – всего 34 года, он совершил столько отважных и храбрых поступков, что не остается ни капли сомнения в его героизме. Валерий Чкалов - поистине выдающаяся личность, о которой должны помнить все жители нашей страны от мала до велика и проникнуться к нему глубоким уважением» - прокомментировала Мария Гузеева.



© «Крылья Родины»
9-2012 (740)
Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.
Издатель: ООО «Редакция журнала
«Крылья Родины»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Д.Ю. Безобразов

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Л.П. Берне

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
С.Д. Комиссаров

ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т.А. Воронина

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ
И РЕКЛАМЕ
И.О. Дербицова

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
Л.П. Соколова

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

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

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

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

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

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

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Подписано в печать 27.09.2012 г.

Номер подготовлен и отпечатан в типографии:

ООО "ТИПОГРАФИЯ КЕМ"

Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,5

Тираж 8000 экз. Заказ № 4752

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА
Чуйко В.М.

Президент Ассоциации
«Союз авиационного двигателестроения»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Александров В.Е.

Генеральный директор
ОАО «Международный аэропорт
«Внуково»

Артюхов А.В.

Генеральный директор
ОАО «УМПО»

Бабкин В.И.

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

Берне Л.П.

Главный редактор журнала
«Крылья Родины»

Бобрышев А.П.

Президент ОАО «Туполев»

Богуслаев В.А.

Президент, Председатель совета
директоров АО «Мотор Сич»

Власов В.Ю.

Генеральный директор
ОАО «ТВК «Россия»

Герашенко А.Н.

Ректор Московского Авиационного
Института

Гуртовой А.И.

Заместитель генерального директора
«Корпорация «Иркут»

Джанджава Г.И.

Президент,
Генеральный конструктор ОАО «РПКБ»

Елисеев Ю.С.

Исполнительный директор
ОАО «Кузнецов»

Иноземцев А.А.

Генеральный конструктор
ОАО «Авиадвигатель»

Каблов Е.Н.

Генеральный директор
ФГУП «ВИАМ», академик РАН

Колодяжный Д.Ю.

Управляющий директор
ОАО «УК «ОДК»

Кравченко И.Ф.

Генеральный конструктор
ГП «Ивченко-Прогресс»

Кузнецов В.Д.

Генеральный директор
ОАО «Авиапром»

Лапотько В.П.

Заместитель генерального
директора ОАО

«ОПК «ОБОРОНПРОМ»

Марчуков Е.Ю.

Генеральный конструктор,
директор НТЦ им. А. Люльки

Матвеев А.М.

академик РАН

Новожилов Г.В.

Главный советник генерального
директора ОАО «Ил», академик РАН

Павленко В.Ф.

первый Вице-Президент Академии
Наук авиации и воздухоплавания

Реус А.Г.

Генеральный директор
ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ»

Ситнов А.П.

Президент, председатель совета
директоров ЗАО «ВК-МС»

Сухоросов С.Ю.

Генеральный директор
ОАО «НПП «Аэросила»

Туровцев Е.В.

Директор межведомственного
центра аэронавигационных услуг

«Крылья Родины»

Федоров И.Н.

Управляющий директор
ОАО «НПО «Сатурн»

Шибитов А.Б.

Заместитель генерального
директора ОАО «Вертолеты России»

Яковлев Н.Н.

Генеральный директор
ОАО ТМКБ «Союз»

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ:



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



ОАО «Авиапром»



ОАО «УК «ОДК»



Московский Авиационный
Институт



ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля»



Академия наук авиации и
воздухоплавания



АО «Мотор Сич»



ОАО «Международный аэропорт
«Внуково»

Внуково
МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ



Межведомственный центр
аэронавигационных услуг
ОО «Крылья Родины»

СОДЕРЖАНИЕ



**НА ПОВЕСТКЕ ДНЯ –
ПОДГОТОВКА КАДРОВ**
3



Михаил Куприков
ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
(Компетентностная модель
объектно-ориентированного
образования)
4



Александр Бобрышев
90 ЛЕТ
КОНСТРУКТОРСКОМУ
БЮРО
ОАО «ТУПОЛЕВ»
14



Максимилиан Саукке
ПАМЯТИ ВЕЛИКОГО
СОЗИДАТЕЛЯ
22



**«CALL-ЦЕНТР ВНУКОВО.
ЗДРАВСТВУЙТЕ»**
34



Ольга Масюкевич
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
СОВЕТ АССАД НА ТЕМУ:
«ПРОГРЕССИВНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА
АВИАЦИОННЫХ
ДВИГАТЕЛЕЙ»
38



Наталья Хинёва
14-ый ЧЕМПИОНАТ МИРА
ПО ВЕРТОЛЕТНОМУ
СПОРТУ
40



Пётр Крапошин
АВИАЦИЯ ПРИРАСТЁТ
СИМБИРСКОМ
47



Пётр Крапошин
К НЕБЕСАМ С ПУЧИНЫ
МОРЯ
52



**Александр Заблотский,
Андрей Сальников**
КОР-1 – ПЕРВЫЙ
КОРАБЕЛЬНЫЙ РАЗВЕДЧИК
ГЕОРГИЯ БЕРИЕВА
56



Михаил Жирохов
СУЭЦКИЙ КРИЗИС
1956 ГОДА
62



Сергей Комиссаров
ИСТРЕБИТЕЛЬ ЯК-23 –
ОДИН ИЗ «ПИОНЕРОВ»
72

На повестке дня – подготовка кадров



В Общественной палате РФ по инициативе Союза машиностроителей России, Общественной палаты РФ и Общественного совета при Министерстве промышленности и торговли РФ состоялось заседание круглого стола на тему «Проблемы подготовки инженерно-технических кадров и создания высокопроизводительных рабочих мест в отечественной промышленности». В нем приняли участие представители бизнеса и власти, общественных организаций, ученые и эксперты. Модератором обсуждения выступил Генеральный директор ОАО «Российская электроника», вице-президент Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» Андрей Зверев.

На повестку дня были вынесены такие актуальные вопросы темы, как пути повышения эффективности подготовки кадров, в том числе в оборонно-промышленном комплексе, повышение производительности труда, проблема менеджмента в отрасли, сотрудничество предприятий с ВУЗами, опыт успешных программ и многие другие.

Открывая заседание, Андрей Зверев обратил внимание присутствующих на то, что актуальность заданной темы обостряется в связи с вступлением России во Всемирную Торговую Организацию (ВТО). «Мы сейчас находимся на развилке: или мы к 2020-му году превращаемся в сырьевой придаток развитых стран, или Россия вернет себе достойное место в научно-техническом развитии мира», - заявил он. По мнению Андрея Зверева, ключевой проблемой в подготовке кадров является обособление друг от друга Высшей школы и высокотехнологичного производства, а российская промышленность нуждается именно в целостности этой системы.

Выступая с докладом на тему «Подготовка инженерно-технических кадров для машиностроения: пути повышения эффективности», Председатель Комиссии по социальной и кадровой политике Союза машиностроителей России, член Бюро Правления Союза Машиностроителей России, ректор ФГБОУ ВПО МГТУ «Станкин» Сергей Григорьев отметил, что в настоящий момент на рынке труда между работниками, работодателями и системой образования существуют критические несоответствия. В то время как работник при низком уровне специальной подготовки переоценивает свою значимость, работодатель предлагает низкий уровень оплаты и тяжелые условия труда, требуя высокие квалификации и мотивацию сотрудников. По словам Григорьева, главными задачами в этой связи являются создание высокопроизводительных рабочих мест, развитие высокотехнологичных

машиностроительных производств и подготовка конкурентоспособных кадров.

Генеральный конструктор ОАО «Раменское Приборостроительное Конструкторское Бюро», Председатель Комитета по приборостроению, системам управления, электронной и электротехнической промышленности Союза Машиностроителей России Гиви Джанджгава заявил, что говорить о подготовке инженерно-технических кадров рано, пока не будет создана высокотехнологическая производственная отрасль. «Между знаниями и современными технологиями - абсолютно пустое пространство. Никто не доводит знания до промышленного производства», - пояснил он.

«В связи с этим я выдвигаю следующие предложения, - продолжил Джанджгава. – Во-первых, необходимо активизировать работы по переработке знаний промышленных технологий с привлечением профильных учебных заведений, во-вторых, определить основные прорывные технологии при переходе в новотехнологический уклон и разработать по этим направлениям программу подготовки и переподготовки кадров и, в-третьих, разработать план общественных мероприятий по пропаганде рабочего инженерного труда и системных мотиваций».

По окончании заседания участники сошлись во мнении, что в современной России молодежь не проявляет интереса к техническим специальностям, отдавая предпочтение непромышленным сферам, а работодатель не готов предоставить высокотехнологическое рабочее место, отвечающее запросам времени. Для достижения успеха необходимо тесное сотрудничество между производством, ВУЗом и будущим работником, учитывающее интересы всех сторон.

*Материал подготовлен пресс-службой
Союза машиностроителей России*



Традиции и инновации аэрокосмического образования

(Компетентностная модель объектно-ориентированного образования)

*Михаил Юрьевич Куприков, д.т.н., профессор,
проректор МАИ по учебной работе*



Если предположить, что в 2050г. для России будет актуальна задача обеспечения безопасности, то ее решение в части сохранения территориальной целостности (учитывая протяженность границ), сохранения контроля за энергетическими ресурсами и т.д. невозможно реализовать без «триады». Это тот продукт (баллистические ракеты, стратегические бомбардировщик, ракеты подводного старта и т.д.), который на рынке не продается. Решая обратную задачу от номенклатуры средств, обеспечения безопасности России, можно определить качественный и количественный состав кадров, которым под силу решить эту задачу. Сегодня в 2012г. мы подошли

к рубежу, после которого процессы старения советских кадров на фоне отсутствия реинновационного обновления стали необратимы. Кадров мало и готовить их некому, а купить их нельзя, так как их не продают.

Кадры для аэрокосмического комплекса придется готовить самим.

В конце 20 века сформировались три аэрокосмических центра, обладающих замкнутой цепочкой. Это США, объединенная Европа и СССР. Глобальные сдвиги, произошедшие в мегаполитическом противостоянии Востока и Запада в широком понимании этих процессов, привели к трансформации аэрокосмических доктрин США и СССР. Россия как правопреемник аэрокосмической отрасли оказалась в очень сложной ситуации.

Стоимость единицы продукции, а тем более программы создания, например, самолета превышает возможности одного государства. Стоимость бомбардировщика составляет 9, а истребителя 8 порядков. Эти тенденции обуславливают необходимость создания многофункциональных и различных узкоспециализированных комплексов на базе единой платформы. Сложившаяся научная школа после второй мировой войны уже в процессе холодной войны претерпевала трансформацию. Окончание холодной войны создало предпосылку к кризису. Типаж самолетов сократился, и дать каждому КБ возможность развития самостоятельной базы для создания, как линейки машин, так и отдельных самолетов нет ни политической, ни экономической возможности. Что являлось объективной причиной кризиса. Параллельно на Западе шел процесс концентрации капитала вокруг наукоемкого производства. Современные наукоемкие технологии в области порошковой металлургии, получения новых конструкционных материалов, микроэлектроники, прикладных информационных технологий, радио

и оптоэлектроники требовали значительных капиталовложений. Процесс интеграции начался с предприятий, а продолжился в интеграции усилий десятков стран. Например, в США в результате интеграции непосредственно в области самолетостроения остались практически лишь две фирмы: «Боинг», поглотивший «Рокуэл», «Макдоннелл Дуглас» и ряд более мелких фирм, и «Локхид-Мартин», который слился с «Мартин-Мариэттой» и «Дженерал Дайнемикс» и работает в партнерстве с «Нортроп», в который влились «Грумман» и ряд более мелких фирм. Это является иллюстрацией того как в США велось объединение чисто американских фирм в единые концерны по так называемой вертикальной интеграции, когда в основу положен конечный продукт. Например, фирма «Боинг» не только проектировала и выпускала магистральные самолеты, но и обеспечивала их послепродажное обслуживание, обучение технического и летного состава и ремонт. Для наглядности, чисто геометрически эти структуры можно представить в виде вертикальных пирамид, формирующихся по принципу единого силового каркаса. Периферийное же наполнение на каждом технологическом уровне обеспечивают как структуры, входящие в вертикаль, так малые и средние фирмы, ориентированные на узкие, но достаточно наукоемкие технологии (присутствие элементов дезинтеграции, свободного рынка и т.д.). Характерным признаком явилось сращивание фирм, работающих на космос, радиоэлектронику, вооружение и самолетных и вертолетных фирм. Параллельно шел процесс сращивания

военной и гражданской промышленности. Пирамиды, их характеризующие, в своих основаниях уже давно взаимно пересекались, и в начале 21 века произошло объединение и вершин, замкнутых в единые технологические цепочки.

В Европе объединение построено по форме межнациональных холдингов с горизонтальной интеграцией, в основу которой положен технологический процесс. Отсутствие единой вертикали обусловлено многонациональным и экономическим фактором. По сути множество более слабых вертикальных национальных пирамид, дезинтегрированных по вертикали, объединены в мощные единые горизонтальные пласты.

В СССР единая централизованная система привела к гипертрофированной ситуации. Выстроенные вертикали по проектированию еще хоть как-то пересекались с производством. Вертикаль эксплуатации была своя, производства своя. Не только авиация и космонавтика шли своими путями, но и самолетостроение и вертолетостроение развивались независимо. В целом, имея практически полный спектр сегментов аэрокосмической промышленности, в настоящее время Россия имеет разрозненные отдельные технологические цепочки, большинство из которых находится на уровне технологий середины прошлого века. Ситуация в промышленности в определенной степени точности аппроксимируется на ситуацию в образовании.

Технологии CALS дают уникальный шанс реализации принципа «мир баз границ» по аккумулярованию передовых достижений в наукоемких отраслях. Сегодня не всегда надо догонять лидеров. Компьютерный инжиниринг позволил менее продвинутым фирмам участвовать в разделении рынка инженерных услуг. Использование стандартных прикладных пакетов программ позволяет отказаться от проведения работ не только в одном здании, ОКБ, городе, но даже стране и континенте. В этой уникальной спиралевидной гонке можно и вылететь из обоймы на очередном диалектическом витке. А другие маленькие фирмы переходят скачкообразно с витка на виток, изменяя свое качество за счет прироста информационными ресурсами. В Москве уже сегодня трудятся инженерные центры компаний Airbus и Boeing и т.д. в едином информационном пространстве консолидированно с головными офисами.

Все эти процессы естественно поставили вопросы о подготовке и переподготовке кадров. Аэрокосмическая отрасль является как бы лабораторной базой стратегии CALS (рис 1).

Появление мощных и доступных компьютеров, глобальной сети и т.д. обусловило возможность ведения единого процесса по проектированию, производству, эксплуатации, сертификации, вплоть до утилизации в едином виртуальном пространстве, инвариантном и для спутников, и для ракет, и для самолетов, и для автомобилей и т.д. Этот процесс стер границы и поставил задачу нового кадрового обеспечения. Рынок аэрокосмических систем и облик ЛА стал формироваться новыми технологиями. По сути, мы наблюдаем решение обратной задачи проектирования ЛА, когда вектор параметров, характеризующих облик ЛА, однозначно определяется по совокупности ограничений (политических, экономических, технологических т.д.). Отсюда появляются и термины: экономическое, компьютерное проектирование, однако это отдельные аспекты единого процесса.

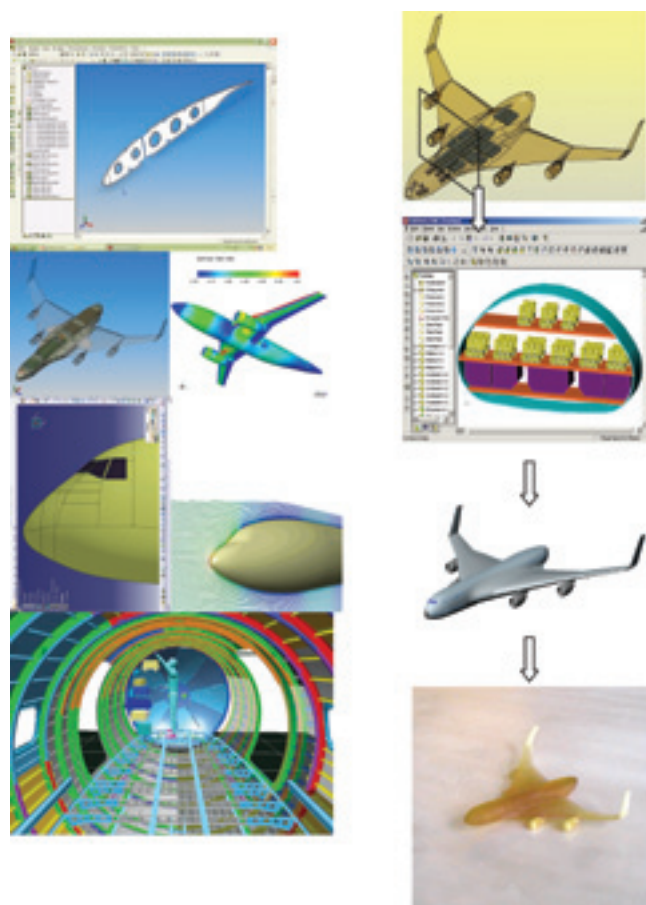


Рис. 1. Пример реализации CALS технологий твердотельного моделирования и стереолитографического прототипирования для проектирования дальнемагистрального самолета

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) как головной ВУЗ учебно-методического объединения «Авиация, ракетостроение и космос» реализует новые инновационные технологии в образовательном процессе [1-4], работая совместно с ведущими лидерами аэрокосмической отрасли. Дебютная идея - это подготовка кадров через НИР и НИОКР по схеме: профессиональный стандарт – образовательный стандарт – учебный план- рабочая программа дисциплины:

- Целевой прием и контрактная подготовка специалиста
- Развитие системы ФПК и дополнительного образования по заказам предприятий
- Ресурсные центры коллективного пользования
- Новые образовательные стандарты
- Базовые кафедры
- Студенческий рейтинг

ВУЗы аэрокосмического профиля с 2011/12 учебного года начали подготовку не только специалистов, но бакалавров и магистров на базе профессиональных стандартов (Рис.2).

Вуз самостоятельно формирует Основные образовательные программы на основании утвержденных Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). При этом в маги-

Взаимодействие Московского авиационного института с организациями - заказчиками

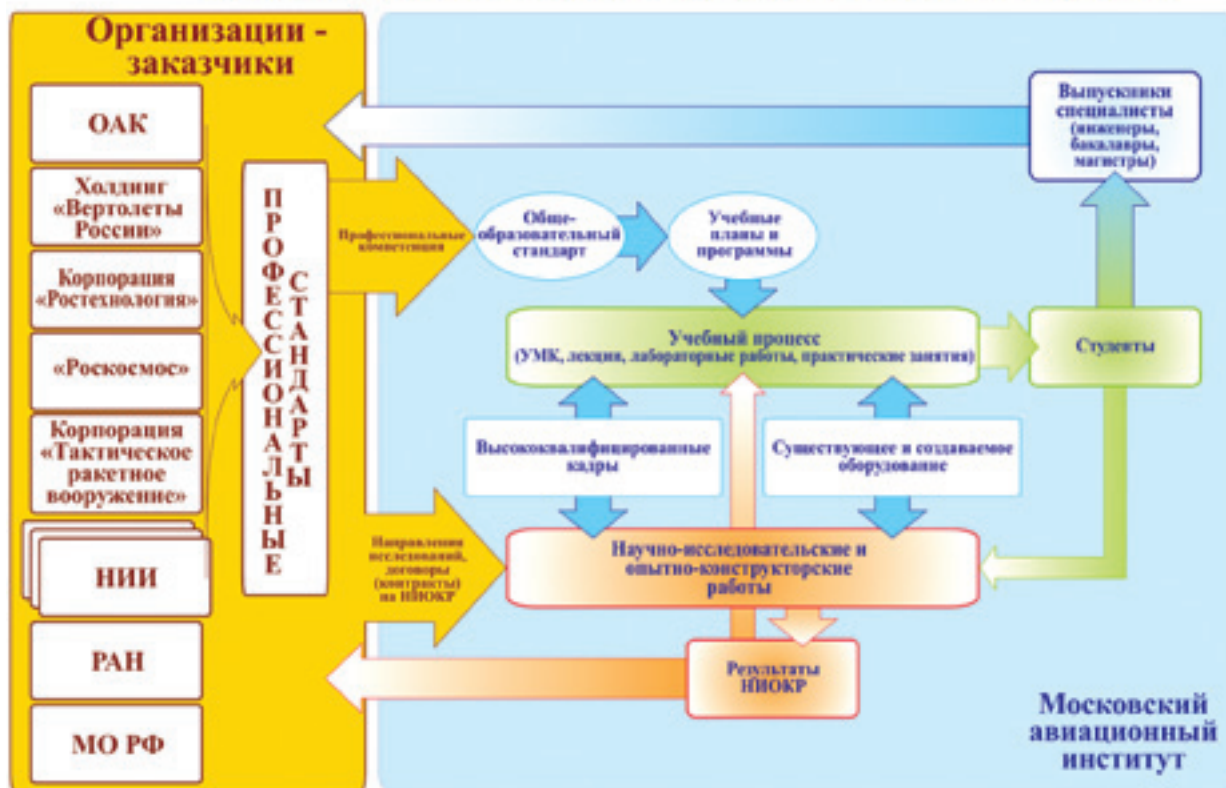


Рис. 2

структуре и бакалавриате свобода вуза мало чем ограничена, т.к. вариативная часть составляет 70% и 50% соответственно. Отсутствует также перечень профилей при подготовке бакалавров и магистерских программ при подготовке магистров, что позволяет гибко удовлетворять новым профессиональным стандартам.

Иная ситуация складывается при подготовке специалистов. Перечень многих специальностей проверен временем и опытом работодателей и не требует большой вариативности. Кадровым службам предприятий понятна квалификация специалистов и есть опыт их адаптации к особенностям работы на предприятиях. Перечень специализаций является частью конкретного стандарта, а для того, чтобы ввести новую специализацию, необходимо внести изменения в соответствующий Федеральный государственный образовательный стандарт.

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

Основными преимуществами уровневой структуры высшего образования считаются:

- реализация новой парадигмы образования, заключающейся в фундаментальности, целостности и направленности на личность обучаемого;

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

Новая образовательная парадигма опирается прежде всего на компетентностный подход. Компетентностный подход – подход, акцентирующий внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных ситуациях. Компетентностный подход связан с переносом акцента с преподавателя и содержания образования на студента и ожидаемые результаты образования, что является проявлением существенного усиления направленности образовательного процесса на студента (рис 3).



Новые образовательные стандарты

Компетентностная модель выпускника

СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА



Рис. 3

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

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

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

В связи с ориентацией на компетентностную модель выпускника возникает первая принципиальная проблема при реализации уровневой системы – *проблема измерения компетенций*. В настоящее время можно утверждать, что не существует никакой методической модели измерения компетенций. Естественно, что в связи с этим возникает проблема оценки качества образования. Эта функция ложится на центры общественно-профессиональной сертификации компетенций и квалификации.

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

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

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

- Ориентированность стандарта на результаты обучения, выраженные в терминах компетенций, т.е. заявленный переход от традиционной «знаниевой» модели обучения к синергетической, направленной на «применяемость» результатов обучения;
- Переход на зачетные единицы (или кредиты), становящиеся мерой объема дисциплин, модулей, курсов.

Введение жесткого ограничения на годовой объем ООП в 60 зачетных единиц;

- Введение понятия «модуля», либо являющегося частью дисциплины, либо объединяющего несколько дисциплин в один т.н. междисциплинарный блок, направленный на освоение комплекса взаимосвязанных компетенций;
- Использование «плавающих» границ при определении объема циклов, введение ограничений на объем базовой и вариативной части (для бакалавриата и магистратуры), а также специализаций (для специалитета);
- Изменение структуры циклов, введение понятия «индивидуальных образовательных траекторий» на основе

свободы выбора альтернативных вариантов дисциплин по выбору студентов (ДВС);

- Ограничения по объему лекционной нагрузки и аудиторной занятости с применением инновационных образовательных технологий;
- Введение понятия профиля ООП (бакалавриат, магистратура) и специализаций (специалитет), уточняющих направленность ООП на конкретный объект профессиональной деятельности выпускника;
- Свобода ВУЗа по отношению к перечню и объему учебных дисциплин (за исключением нескольких обязательных дисциплин), а также в части разработки новых профилей и специализаций подготовки.

Таблица 1. Пример основных профессиональных компетенций

№	Профессиональная компетенция	Коллектив реализующий ПК	Выпускников 2012 г освоивших ПК	Выпускников 2013 г освоивших ПК
1	ПК-1: Владение методами проектирования самолетов	Кафедра проектирования самолетов Руководитель академик РАН, профессор, д.т.н. М.А.Погосян (6 профессоров, 11 доцентов)	76	84
2	ПК-2: Владение методами аэродинамического проектирования летательных аппаратов	Учебно-научная лаборатория «Лаборатория аэродинамических труб и вычислительной гидродинамики» РЦ ПЛА Руководитель академик РАН, профессор, д.т.н. Ю.А.Рыжов (4 профессора, 11 доцентов)	301	324
3	ПК-3: Разработка авиационных конструкций в соответствии с требованиям технологии опытного и серийного производства	Ресурсный центр МАИ в области производства ЛА . Руководитель профессор, д.т.н. Б.В.Бойцов (6 профессоров, 7 доцентов, 5 н.с.)	201	213
4	ПК-4: Владение методами расчета летно-технических и взлетно-посадочных характеристик летательных аппаратов, а также методиками исследования устойчивости и управляемости на базе систем компьютерного моделирования	Учебно-научная лаборатория «Пилотажные стенды и системы самолет –летчик» РЦ ПЛА Руководитель профессор, д.т.н. А.В.Ефремов (3 профессоров, 7 доцентов, 5 н.с.)	201	202
5	ПК-5:Разработка методов сквозного проектирования летательного аппарата	Ресурсный центр МАИ в области авиастроения «Сквозная технология» Руководитель: профессор, д.т.н. А.Б.Агульник (8 профессоров, 10 доцентов)	317	367
6	ПК-6:Разработка электронного макета летательного аппарата и его составных частей	НОЦ Конструирование и проектирование авиационной техники Руководитель: профессор, д.т.н. М.Ю.Куприков (6 профессоров, 11 доцентов, 2 докторанта)	775	857
7	ПК-7: Владение методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов авиационных конструкций с применением стандартных и специализированных пакетов прикладных программ	Центр динамических исследований в механике конструкций и сплошных сред Руководитель доцент, к.ф-м.н. А.Л.Медведский (2 профессора, 5 доцентов)	584	687
8	ПК-8: Владение методами проектирования, конструирования, анализа и производства аэрокосмической техники с использованием современных конструкционных материалов (композиционные материалы, наноматериалы и т.д.)	НОЦ функциональные наноматериалы для космической техники Руководитель профессор, д.ф-м.н. Л.Н.Рабинский (5 профессоров, 7 доцентов)	624	639

Целевая подготовка молодых специалистов для ОКБ Сухого



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

- Отсутствие компетентностной модели выпускника, слабо выраженная зависимость компетенций, не позволяющая в полной мере определить последовательность их освоения;
- Плохая измеримость компетенций, представленных во ФГОС ВПО, и их несогласованность со знаниями, умениями, навыками;
- Несоответствие количества общекультурных компетенций с объемами циклов, большое разнообразие вариантов объемов циклов, наборов компетенций в различных ФГОС ВПО, реализуемых в ВУЗе;
- Отсутствие в полном объеме нормативной базы, регламентирующей процесс проектирования ООП;
- Арифметические ошибки, приводящие к затруднениям при определении объема практик, итоговой аттестации и т.п.

На примере ПК-1 рассмотрим принципы и опыт реализации взаимодействия ВУЗа и работодателя. МАИ и ОКБ Сухого в течении нескольких десятилетий выстроили стройную систему взаимной ответственности за подготовку кадров.

Сравнительный анализ существующей и целевой систем подготовки показывает, что за счет параллелизации

этапа адаптации в ОКБ выигрыш по времени на подготовку инженера составил два с половиной года (рис. 4). Программа целевой подготовки начинается с олимпиады школьников по авиации и замыкается на целевой аспирантуре. Аспиранты под руководством старших товарищей и проводят олимпиаду школьников. В настоящее время в программе участвуют 351 человек (рис. 4).

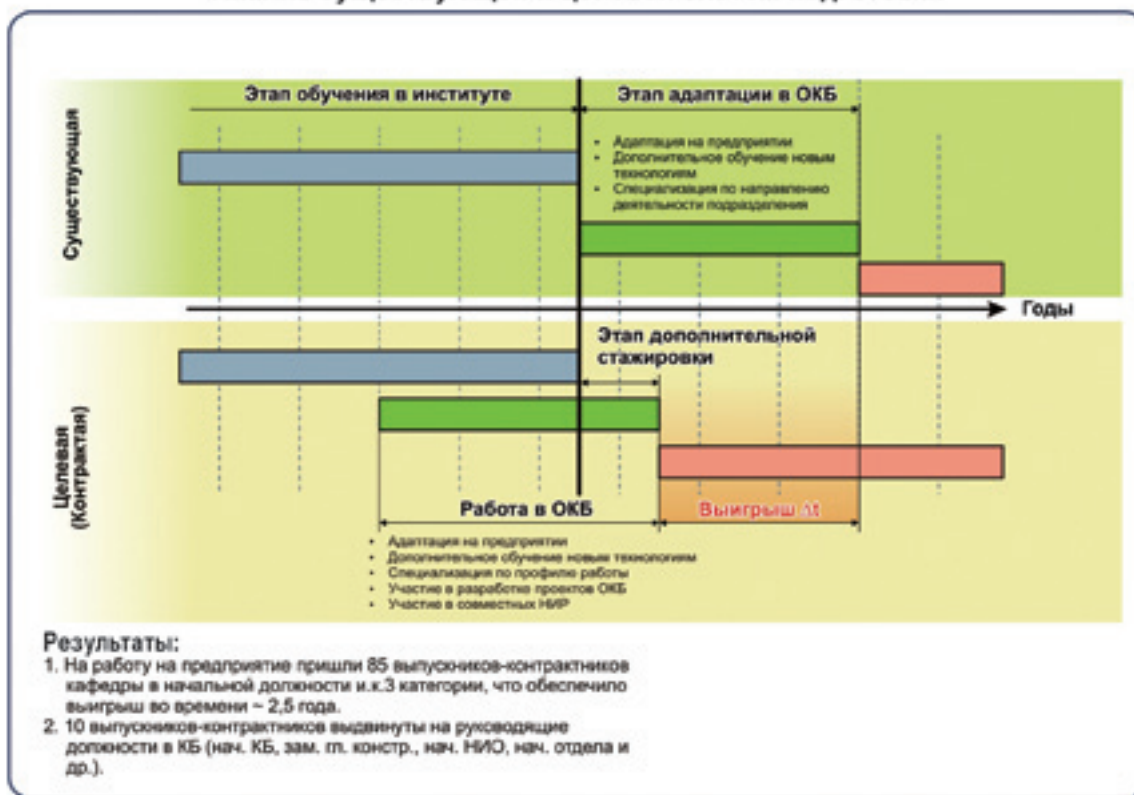
Траектории обучения состоят из направлений (рис. 5). Первое – это общая специальная подготовка, а второе – это индивидуальные траектории подготовки.

В основу компетентностной модели положена объектно-ориентированная парадигма (рис. 6). Её реализация во взаимной ответственности ВУЗа и работодателя.

Специфика аэрокосмических кадров состоит в том, что около 30% кадрового обеспечения на рынке нет и готовить его зачастую приходится самим в тесной кооперации с ВУ-Зами. Это конструктора, технологи, прочисты. Около 40% составляют кадры инвариантные к отраслям, которые могут быть подготовлены без участия работодателя, а с учетом Института повышения квалификации могут быть в короткий срок доведены до требуемого уровня.

Почему 2050 год? На рис. 7 декомпозиция процесса подготовки специалистов разной квалификации по времени. Если учесть, что на создание нового типа самолета тратится около 8-12 лет, то 26 лет подготовки кадров высокой квалификации начиная с 2012 года дают 2050 год.

Анализ существующей и целевой систем подготовки



Подготовка инженерных кадров для КБ



Рис.4

Обучение в группах целевой подготовки в ОАО «ОКБ Сухого»

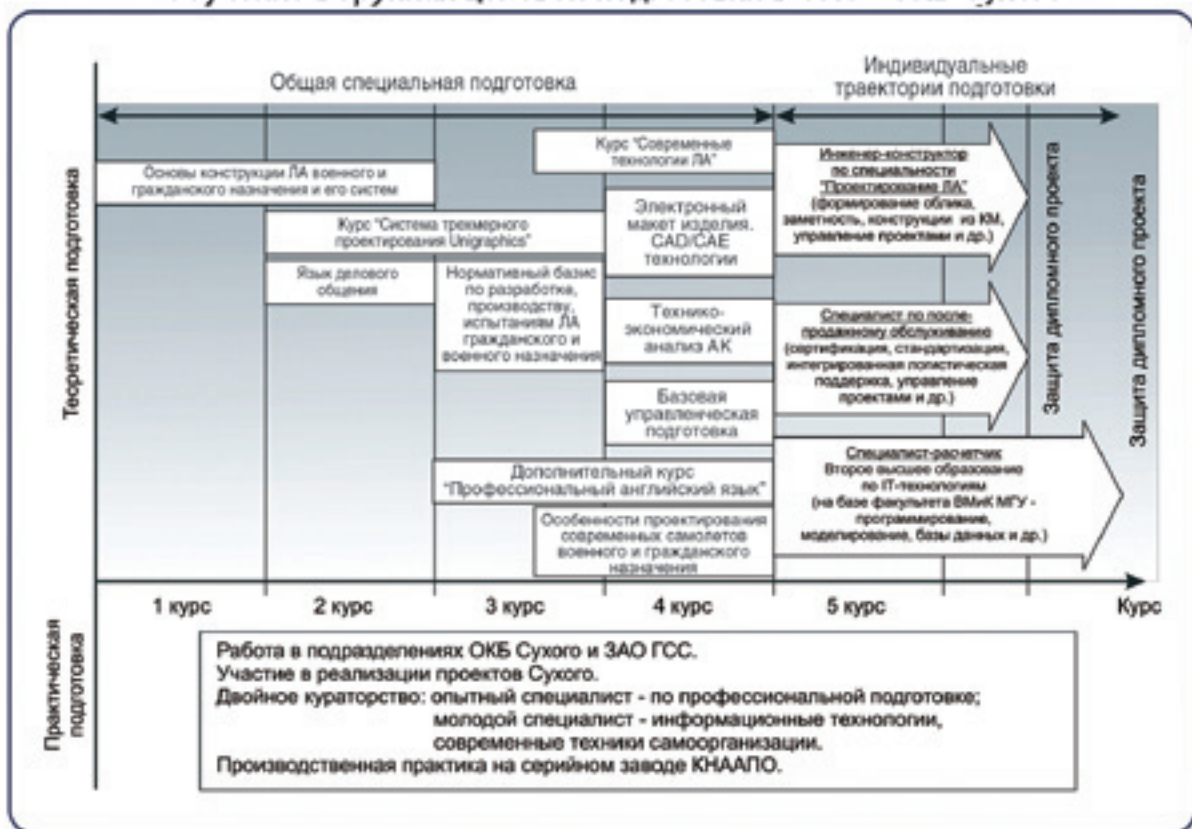


Рис.6

В Российской практике в советский период сложилась своя модель интеграционных процессов. В отличие от западных практик, где явно преобладает сосредоточение интеграционных процессов в университетских комплексах, в России формировалась «триада» интеграции науки и образования:

- **Интеграция на базе научных организаций.** Знаковым событием стало создание в 1952 г. Московского физико-технического института, многие кафедры кото-

рого изначально базировались в ведущих академических и оборонных институтах. Набор его факультетов и специальностей расширялся и корректировался по мере эволюции научно-технических приоритетов и кадровых потребностей наукоемких отраслей промышленности, а студенты сочетали обучение с научной работой.

- **Интеграция на базе университетов.** Создание Московского инженерно-физического института, который уже в начале 1950-х годов стал формироваться как крупный центр фундаментальных исследований.

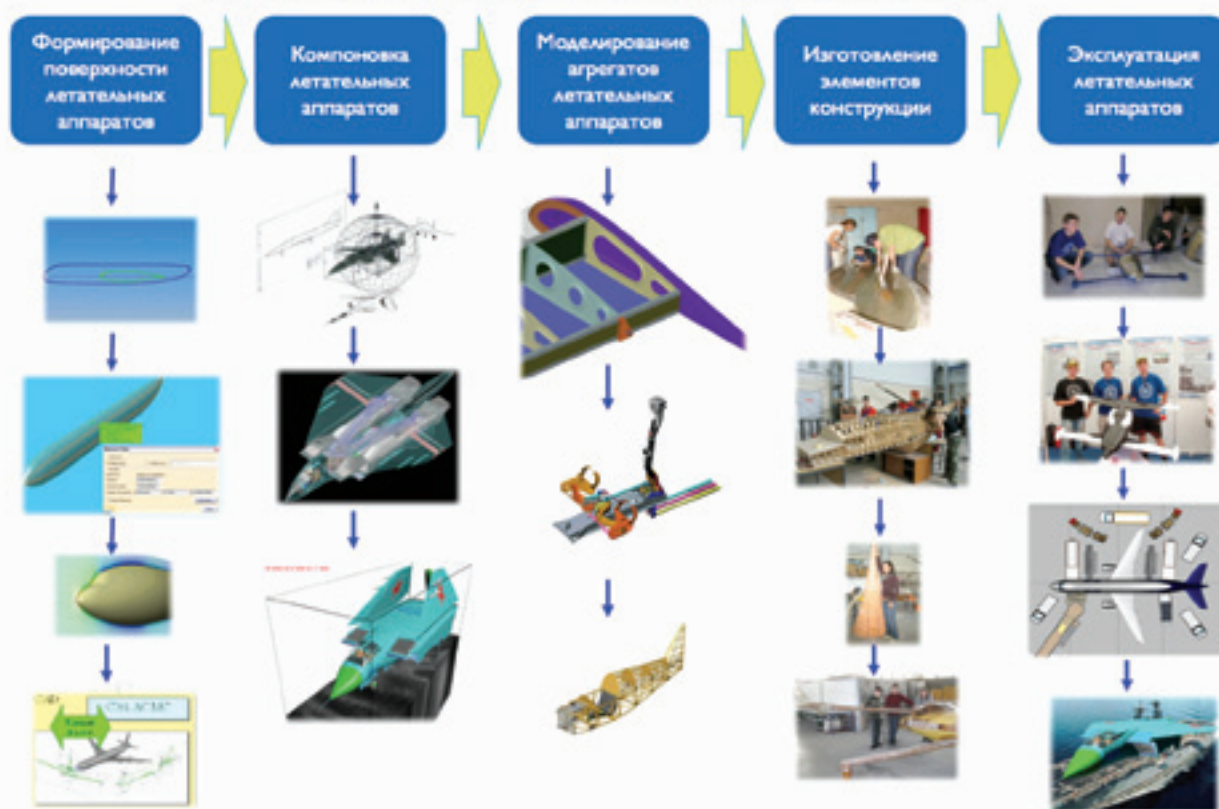
- **Интеграция на базе наукоградов.** Создание Новосибирского академгородка.

Такая «триада» успешно обслуживала советскую экономику вплоть до начала 1990-ых годов.

Но недостаточная системность постперестроечных реформ практически свела к нулю все преимущества интеграционных процессов, а в отдельных случаях вывела их за рамки правового поля.

Автономность, а также существенная неполнота, фрагментарность и противоречивость нормативно-правовой базы сфер образования и науки усиливала зависимость этих сфер от норм и требований прочих отраслей законодательства (прежде всего бюджетного, налогового, гражданского), которые к концу 1990-х годов фактически поставили вне закона действовавшие институты интеграции и блокировали создание новых.

Объектно-ориентированная модель подготовки инженерных кадров на всех этапах жизненного цикла самолета



И только в конце 2007 г. был принят федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам интеграции образования и науки» (далее - закон об интеграции), который частично разрешил наболевшие проблемы.

Интерес к интеграционным процессам острее возникает в сложные переходные периоды, когда требуется быстрое эффективное восстановление экономики.

И несмотря на все многообразие интеграционных форм на современном этапе государство планирует восстанавливать все ту же «триаду».

Закон об интеграции позволяет вновь узаконить «физтеховскую» модель.

За последние два года в России начали функционировать более двух десятков Национальных исследовательских университетов (НИУ). В аэрокосмической отрас-

№ п/п	Кафедра	Базовая организация
1	Внешнее проектирование и эффективность авиационных комплексов	ГНЦ ФГУП «ГосНИИ Авиационных Систем»
2	Проектирование специальных авиационных комплексов	ОАО «ТАНТК им Г.М Бериева»
3	Информатика и информационные технологии	
4	Информационные технологии в экономике и менеджменте	МОУ «Институт Инженерной Физики»
5	Прикладная математика и информатика	
6	Радиооптика	НПО «Астрофизика»
7	Корпоративное управление в авиастроении	ОАО «Научно-производственная корпорация Иркут»
8	Системный анализ и проектирование космических систем	ФГУП ЦНИИМАШ
9	Бортовая автоматика беспилотных космических и атмосферных летательных аппаратов	ФГУП МОКБ «МАРС»
10	Конструкция антенно-фидерных систем радиотехнических информационных комплексов	ОАО «Радиофизика»
11	Механика наноструктурных материалов и систем	«Институт прикладной механики» РАН (ИПРИМ РАН)

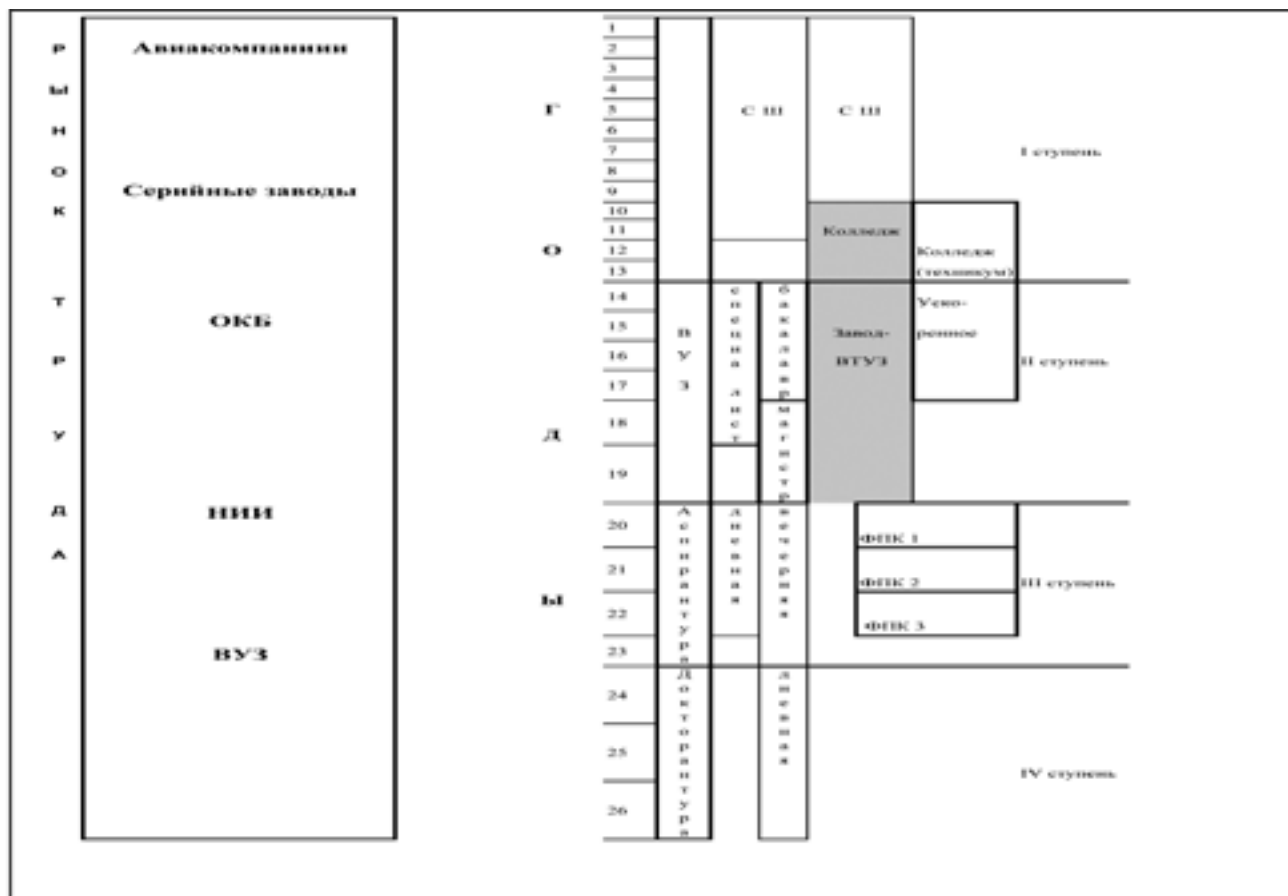


Рис 7. Декомпозиция процесса подготовки специалистов разной квалификации по времени

ли это три старейших вуза: Московский авиационный институт (государственный технический университет), Самарский государственный аэрокосмический университет (СГАУ) и Казанский государственный технический университет им.А.Н.Туполева.

А также на правительственном уровне было принято решение о создании Национального центра авиационного - наукоград Жуковский.

Но не все интеграционные процессы равнозначны. Учитывая децентрализацию и географию предприятий аэрокосмической отрасли и возникающие при этом и финансовые и организационные сложности в создании единого отраслевого исследовательского центра, в авиаракетостроении наиболее востребованной оказывается первая модель интеграции.

В 2009 году в Правительстве был утвержден порядок создания «базовых» кафедр.

Сразу после этого в МАИ были реорганизованы и вновь созданы одиннадцать «базовых» кафедр.

Анализ деятельности и динамики создания «базовых» кафедр в авиаракетостроении позволяет сделать вывод о целесообразности функционирования таких кафедр не только на базе научных, но и на базе проектно-конструкторских организаций, а также высокотехнологичных производств, различных форм собственности. Это в первую очередь затрагивает интересы кафедр, ведущих подготовку по проектно-конструкторским и технологическим направлениям.

ВЫВОДЫ

Кадры для высокотехнологичных отраслей могут быть подготовлены только в условиях тесной кооперации ВУЗа и промышленности:

- Разработка образовательных стандартов на базе профессиональных
- Междисциплинарное обучение на основе компетенций, сформированных промышленностью
- Реализация принципа непрерывного образования посредством адаптивной системы повышения квалификации
- Создание совместных НОЦ
- Создание центра общественно-профессиональной сертификации компетенций и квалификации

Кадры аэрокосмического профиля – это необходимое условие безопасности России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Л.Гохберг, Г.Китова, Т.Кузнецова Стратегия интеграционных процессов в сфере науки и образования. <http://emag.iis.ru>
2. Шудегов В. Е. Интеграция науки и образования как необходимое условие инновационного развития экономики России. Высшее профессиональное образование и кадровая политика в современной России // Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. 2006. N 25(313).
3. Стронгин Р., Максимов Г. Опыт интеграции образования и науки // Высшее образование в России. 2005. N 1.
4. Некипелов А. Современное экономическое образование: интеграция академической науки и высшей школы // Мир перемены. 2006. N 1.

90 лет конструкторскому бюро ОАО «Туполев»

Александр Петрович Бобрышев
Президент ОАО «Туполев»



22 октября 2012 года российская и мировая авиационная общественность отмечает знаменательный юбилей – 90-летие старейшего в нашей стране и в мире авиационного конструкторского бюро, созданного и долгие годы возглавлявшегося выдающимся авиаинженером XX века Андреем Николаевичем Туполевым. Создание, развитие и многолетняя плодотворная деятельность нашего КБ явились органическим воплощением и продолжением всех тех передовых тенденций, которые имелись в российской и мировой авиационной науке и технике в начале XX века. За почти вековой период в его стенах было подготовлено более 300 проектов летательных аппаратов различных типов и назначения, из которых около 90 были доведено до постройки и испытаний опытных образцов, а около 50 были переданы в серийное производство. Основным направлением деятельности КБ было и остается создание самолетов военного и гражданского назначения в классах фронтовых, дальних и стратегических бомбардировщиков, а также пассажирских и грузовых самолетов различных типов. Кроме указанных работ, укладывавшихся в эту генеральную линию, коллектив создавал самолеты-истребители, гидросамолеты – летающие лодки, аэросани, торпедные катера. Всего за годы существования КБ в небо нашей планеты поднялось около 19000 самолетов марки «Ту». Под руководством и при ак-

тивном участии генеральных конструкторов А.Н.Туполева, А.А.Туполева и их преемников коллектив КБ создал целую плеяду высококлассных образцов авиационной техники, навсегда вошедших в мировую и отечественную историю авиации. Это прежде всего тяжелые цельнометаллические многомоторные монопланы 20-30-х годов АНТ-4 (ТБ-1), АНТ-6 (ТБ-3), АНТ-20 «Максим Горький», рекордный самолет АНТ-25, скоростной бомбардировщик тридцатых годов АНТ-40 (СБ), один из лучших фронтовых бомбардировщиков Второй мировой войны Ту-2, всемирно признанный шедевр послевоенной бомбардировочной реактивной дальней авиации Ту-16, первый отечественный реактивный пассажирский самолет Ту-104, семейство дальних сверхзвуковых бомбардировщиков Ту-22, а затем и многорежимных Ту-22М, семейство стратегических бомбардировщиков Ту-95, тяжелый истребитель-перехватчик Ту-128, семейство пассажирских магистральных самолетов Ту-124, Ту-134 и Ту-154, получивших широкое распространение как у нас, так и за рубежом нашей Родины, первый в мире сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144, стратегический многорежимный Ту-160, широкое семейство современных магистральных пассажирских самолетов Ту-204/214. Вот тот неполный перечень работ и направлений деятельности КБ, которые обеспечили его лидирующее положение за прошедшие десятилетия в отечественной и мировой авиации.

В настоящее время для КБ ведущей в области пассажирского самолетостроения является программа развития семейства самолетов Ту-204/214. За двадцать лет с момента начала серийного производства самолетов этого семейства КБ подготовило несколько модификаций базового самолета Ту-204, которые с успехом эксплуатируются в различных авиакомпаниях и ведомствах России, а также за рубежом. Самолеты семейства Ту-204/214 два десятилетия находятся в серийном производстве и в активной эксплуатации. Это, прежде всего, пассажирские самолеты Ту-204-100, Ту-214, Ту-204-120 и Ту-204-300, грузовые Ту-204С, Ту-204-120СЕ, самолеты VIP-класса Ту-204-300А, самолеты специального назначения Ту-214ОН, Ту-214ПУ, Ту-214СР, Ту-214СУС и другие модификации удачной базовой конструкции. Одной из последних разработок КБ, продолжающих генеральную линию семейства Ту-204/214, является программа создания среднемагистрального пассажирского самолета Ту-204СМ. В настоящее время первые самолеты Ту-204СМ проходят летные испытания. Самолет разработан на современном уровне и отвечает по своим техническим характеристикам самым жестким требованиям в области пассажирского самолетостроения.

С самого начала работ по Ту-204СМ основной задачей для КБ являлось создание современного пассажирского самолета, соответствующего современным требованиям безопасности, экологичности и экономической эффективности. Широкое предложение данного воздушного судна на российский рынок должно способствовать обновлению парка отечественных авиакомпаний. Важным достоинством программы для России и ее авиационной промышленности является то, что Ту-204СМ - российский самолет в российской комплектации.

От самолетов предыдущего поколения семейства, Ту-204СМ прежде всего отличается:

- внедрение в конструкцию новых технических решений, совершенствование технологии производства;
- установка оборудования, которое позволяет выполнять новейшие требования Евроконтроля, ICAO и ED-112;
- модернизация систем, по которым были получены замечания и рекомендации со стороны эксплуатантов;
- снижение эксплуатационных расходов за счет повышения уровня эксплуатационной технологичности, увеличения ресурсов, показателей надежности и увеличения гарантийных сроков службы комплектующих изделий;
- обеспечение простой и недорогой эксплуатации в базовых и транзитных аэропортах;
- новые подходы к организации послепродажного обслуживания.

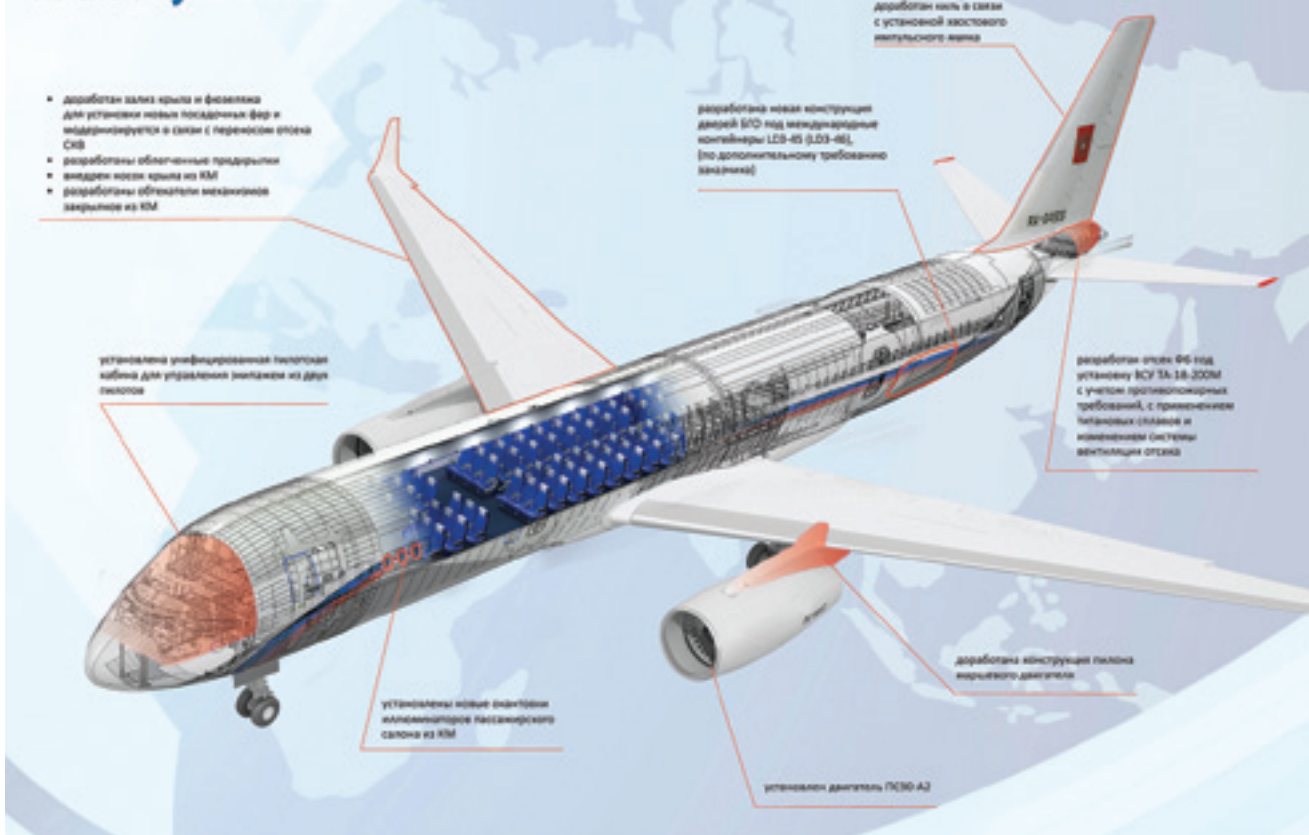
Выполнение данных положений на Ту-204СМ осуществляется за счет следующих конструктивных изменений:

- внедрение модернизированной пилотской кабины для управления экипажем из двух пилотов;



Андрей Николаевич ТУПОЛЕВ

Основные конструктивные изменения самолета Ту-204СМ



- установка широкоформатных дисплеев с увеличенным разрешением;
- внедрение вновь разработанного пилотажно-навигационного оборудования на базе ВСС-100 и ВСУПТ;
- установка системы управления общесамолетным оборудованием СУОСО-204;
- замена двигателей ПС-90А на их модернизированный вариант ПС-90А2, обладающий большей надежностью и экономичностью (топливная эффективность самолета улучшена на 10-12 процентов);
- переделка отсека фюзеляжа под установку ВСУ типа ТА-18-200М с учетом противопожарных требований, с применением титановых сплавов и изменений вентиляции отсека;
- внедрение шасси модернизированной конструкции;
- внедрение модернизированных цифровых САРД и СКВ;
- внедрение нового привода механизации крыла ЭППЗ-204;
- перевод светотехнического бортового оборудования на современную более экономичную элементную базу.

Ту-204СМ предполагается выпускать в следующих компоновках пассажирских салонов:

- одноклассная компоновка на 215 пассажирских мест;
- двухклассная компоновка на 12 кресел с шагом 960 мм (бизнес-класс), плюс 164 кресла с шагом 810 мм (эконом-класс) или в том же эконом классе 170 кресел с шагом 780 мм.

На долгосрочный период прогнозируется устойчивый рост авиаперевозок на территории России и стран СНГ, который повлечет за собой формирование массового спроса на воздушные суда, большая часть которых являются среднемагистральными узкофюзеляжными самолетами на 140 - 230 кресел. С 2007 года по 2011 год в Россию было ввезено 305 узкофюзеляжных воздушных судов иностранного производства, средний возраст которых свыше десяти лет. Дальнейшее поддержание этой тенденции за счет отсутствия требуемых и желательных для страны объемов производства отечественной авиатехники будет и дальше способствовать притоку старых воздушных судов за счет производства собственных современных самолетов.

Решением проблемы замещения поставок устаревшей авиатехники должно стать развертывание серийного производства и эксплуатация Ту-204СМ.

В настоящее время ОАО «Туполев», как интегратор программы Ту-204СМ, ведет проработку вопроса формирования стартового заказа на этот самолет.

Постройка первого образца Ту-204СМ на серийном авиационном заводе в г. Ульяновске ЗАО «Авиастар-СП» при активном участии КБ велась с 2009 года. Для сокращения времени испытаний к постройке были приняты три экземпляра самолета. 29 декабря 2010 года первый из них поднялся в воздух. В настоящее время в сертификационных испытаниях участвуют два самолета. На сегодняшний день на этих двух Ту-204СМ выполнен большой объем по программе сертификационных испытаний. На конец марта 2012 года выполнено 211 испытательных полета. В 2012 году новый авиалайнер успешно прошел испытания в условиях низких температур. В течение десяти дней он совершил 6 полетов при температурах окружающей среды на земле до минус 47 градусов. Результаты испытаний, которые завершились в марте, положительные – все оборудование, системы и двигатели самолета работали в соответствии с заявленными техническими характеристиками и нормами летной годности. Впереди испытания в условиях высоких температур, высокогорья и в условиях ограниченной видимости. Выполнение всего комплекса испытаний с получением соответствующего сертификата планируется на 2012 год.

Самолеты семейства Ту-204/214 стали основой для разработки модельного ряда самолетов специального назначения для эксплуатации в различных ведомствах Российской Федерации. Создание этого модельного ряда является подтверждением возможностей КБ по доработке самолетов семейства под различные специальные требования заказчиков. Следует отметить, что при разработке самолетов подобного типа огромное значение имеет обеспечение нормальной работы разнородных элементов целевых комплексов при их взаимодействии, как по антенно-фидерным системам, так и по системам электроснабжения. КБ в этой области имеет соответствующий опыт, в частности, полученный в свое время при создании современных тяжелых ударных самолетов с достаточно плотной компоновкой целевого оборудования.

Самолет Ту-214ОН («Открытое небо») создан на основе серийного среднемагистрального пассажирского самолета



Ту-204СМ на сертификационных испытаниях

Ту-214, выпускаемого в г.Казани на ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова». Самолет разработан КБ по заказу головного исполнителя «Концерн радиостроения «Вега», в рамках заказа МО РФ. Комплекс предназначен для замены используемых в настоящее время для полетов в рамках Договора «Открытое небо» Ту-154М-ЛК1 и Ан-30Б. Ту-214ОН является первым среди самолетов 34 государств-участников Договора, оборудованным всеми разрешенными Договором средствами наблюдения. Блоки специального оборудования на Ту-214ОН размещаются в специальных люках и обтекателях фюзеляжа. Внутри салона оборудованы рабочие места операторов и наблюдателей.

Ту-214ОН предназначен для наблюдения за выполнением соглашений в области контроля за вооружениями. На самолете установлен современный комплекс бортовой аппаратуры наблюдения, который к настоящему времени прошел испытания. Комплекс включает в себя: панорамный аэрофотоаппарат, плановый аэрофотоаппарат, перспективный аэрофотоаппарат со сменными фотообъективами с различными фокусными расстояниями; радиолокатор бокового обзора с синтезированной апертурой для наблюдения с любых высот полета самолета в условиях плохой видимости; комплект из плановой и двух перспективных телевизионных камер; инфракрасное устройство линейного сканирования для получения тепловизионного изображения местности; бортовой цифровой вычислительный комплекс, включающий четыре автоматизированных места операторов и локальную сеть с полным комплектом программного обеспечения.

Самолет и комплекс проектировались и отработывались в элементах с 2006 по 2008 гг. Первый полет Ту-214ОН совершил 1 июля 2011 г. До конца октября был проведен с положительным результатом первый этап летно-конструкторских испытаний. В настоящее время самолет проходит дополнительные сертификационные испытания. В Казани в постройке находится второй экземпляр самолета Ту-214ОН.

В рамках выполнения заказа Управления Делами Президента РФ КБ подготовило три целевых модификации самолета Ту-214: Ту-214СР, Ту-214ПУ и Ту-214СУС.

В 2006 - 2007 гг. в КБ была разработана и передана на ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова» конструкторская и экс-

плуатационная документация на самолет-ретранслятор Ту-214СР, оборудованный специализированным ретрансляционными узлами связи. Первый полет самолет Ту-214 выполнил 27 апреля 2009 года на ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова», затем на испытания вышел второй самолет Ту-214СР. После чего на обоих самолетах был выполнен большой объем летно-конструкторских, дополнительных сертификационных и специальных испытаний ретрансляционных узлов связи. По результатам проведенных испытаний было выдано Дополнение к сертификату типа.

Первого июля 2009 года оба самолета Ту-214СР были переданы в эксплуатацию в ФГБУ «СЛО «Россия».

В период с конца 2006 по конец 2008 года в КБ была подготовлена и передана на ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова» конструкторская и эксплуатационная документация на самолетный пункт управления Ту-214ПУ. Первый полет Ту-214ПУ выполнил 11 мая 2010 г. После чего на двух построенных Ту-214ПУ были выполнены летно-конструкторские, дополнительные сертификационные испытания и специальные испытания спецаппаратуры, что позволило выдать Дополнение к сертификату типа.

Первый Ту-214ПУ был передан в ФГБУ «СЛО Россия» 14 октября 2010 г., второй - 21 марта 2011 г.

В 2008 – 2009 годах в КБ был разработан и передан на ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова» комплект документации на самолетный узел связи Ту-214СУС. Первый полет Ту-214СУС выполнил 22 октября 2011 года, второй самолет совершил первый вылет 30 декабря 2011 г. На первом самолете в декабре 2011 года были проведены специальные испытания узла связи. 29 декабря 2011 года этот самолет был передан в эксплуатацию в ФГБУ «СЛО «Россия».

Работы по созданию самолетов специального назначения (в том числе с VIP-интерьерами) на платформе семейства самолетов Ту-204/214, КБ намерено продолжать, готовятся соответствующие контракты.

В настоящее время в эксплуатации в частях Дальней авиации и частях Авиации ВМФ России находятся следующие боевые самолеты разработки КБ: стратегический бомбардировщик-ракетоносец Ту-160, стратегический ракетноносец Ту-95МС, дальний бомбардировщик-ракетоносец Ту-22МЗ и дальний противолодочный самолет Ту-142М (Ту-142МК), Ту-142МЗ. Коллектив КБ вместе с серийными

Самолет специального назначения Ту-214ОН («Открытое небо»)





Стратегический ракетоносец-бомбардировщик Ту-160

заводами и ВВС настойчиво работает над поддержанием боевой готовности находящихся в строю самолетов. Кроме этих работ в КБ ведутся работы над программами модернизации этих авиационных комплексов.

Стратегический авиационный комплекс Ту-160 в настоящее время является самым мощным в мире авиационным ударным комплексом. Разработка самолета началась в 1969-1970 гг. Первый опытный самолет Ту-160 совершил первый полет 18 декабря 1981 года. Самолет серийно выпускался ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова», первый серийный самолет взлетел в октябре 1984 года. Первый самолет поступил в Дальнюю авиацию в 1987 году. Комплекс принят на вооружение в 2005 году.

К конструктивным особенностям Ту-160 можно отнести интегральную схему аэродинамической компоновки, применение крыла изменяемой стреловидности, что дает возможность менять аэродинамическую конфигурацию самолета в зависимости от требуемого режима полета. Четыре мощных ТРДДФ типа НК-32 в сочетании с прекрасными аэродинамическими характеристиками обеспечивают высокие летные данные самолета. Максимальная скорость на высоте превышает $M=2$, дальность полета обеспечивает глобальность применения комплекса. Основное вооружение - 12 крылатых ракет большой дальности полета. Максимальная масса боевой



В полете «тройка» дальних ракетоносцев-бомбардировщиков Ту-22М3

нагрузки - 45 тонн, при максимальной взлетной массе - 275 тонн. Экипаж - четыре человека.

Стратегический авиационный комплекс Ту-95МС берет свою родословную от стратегического бомбардировщика Ту-95. Прототип Ту-95 поднялся впервые в воздух 11 ноября 1952 года. Самолет прошел шестидесятилетний путь своего развития и совершенствования. В 50-е годы в серийное производство и в эксплуатацию поступили бомбардировщики Ту-95 и Ту-95М, в 60-е годы КБ подготовило и передало в серию самолеты-разведчики Ту-95МР, самолеты-ракетносцы Ту-95К и Ту-95КМ, а также для ВМФ самолет разведки и целеуказания Ту-95РЦ. В 70-е и 80-е годы была осуществлена программа модернизации серийных самолетов-ракетносцев.

Огромный опыт проектирования и эксплуатации самолетов семейства Ту-95 позволил КБ в 70-е годы приступить к проектированию стратегического самолета-ракетносца Ту-95МС, вооруженного крылатыми ракетами большой дальности. Первый опытный самолет



Самолет специального назначения Ту-214СП



Ту-95МС совершил первый полет 14 сентября 1979 года. В 1982 году новый комплекс начал поступать на вооружение Дальней авиации. В 1983 году комплекс принимается на вооружение. В настоящее время на вооружении Дальней авиации РФ имеется несколько десятков самолетов Ту-95МС. Самолеты выпускались на серийных заводах в Куйбышеве и Таганроге.

К конструктивным особенностям самолета Ту-95МС можно отнести наличие четырех мощных ТВД типа НК-12МП с соосными винтами, расположенных в гондолах на крыле стреловидностью 35 градусов. Вооружение – шесть крылатых ракет большой дальности полета. Оборонительное вооружение – две пушки типа ГШ-23. Экипаж – 7 человек. Максимальная масса боевой нагрузки 12 – 25 тонн. Максимальная взлетная масса – 185 тонн.

Дальний бомбардировщик-ракетоносец Ту-22М в 60-е годы первоначально задумывался как глубокая модернизация серийного самолета-ракетоносца Ту-22КД. Однако в ходе проектирования на вооружение Дальней авиации и Авиации ВМФ поступил совершенно новый самолет, принципиально отличавшийся от Ту-22. Обеспечить сразу те ЛТХ, которые требовал получить заказчик, не удалось. К окончательной цели двигались постепенно. 30 августа 1969 года

взлетел первый опытный вариант самолета, получивший обозначение Ту-22М0, за малой серией этих самолетов последовала малая серия самолетов Ту-22М1 (девять и десять самолетов соответственно). 7 мая 1973 года взлетел головной самолет Ту-22М2, который в общих чертах на тот период удовлетворил заказчиков. Всего было выпущено более 200 Ту-22М2, которые начали поступать в строевые части в 1974 году. В 1976 году самолет в этом варианте официально принимается на вооружение. В серийное производство самолет был запущен на ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова».

Следующим шагом в развитии самолета и комплекса стало создание Ту-22М3 как глубокой модернизации Ту-22М2. Самолет получил новые более мощные ТРДДФ типа НК-25, была изменена и облегчена конструкция планера, обновилось оборудование, были внедрены новые модернизированные ракеты типа Х-22. В новой конфигурации комплекс Ту-22М3 практически вышел на те требования, которые выдвигал заказчик в начале проектирования самолета. Опытный Ту-22М3 осуществил первый полет 20 июня 1977 года. Самолет и комплекс в первоначальном варианте с ракетами типа Х-22 был принят на вооружение в 1983 году, в варианте с аэробаллистическими ракетами – в 1989 году. Всего было выпущено около 500 самолетов типа Ту-22М. Особенностью



Дальний противолодочный самолет Ту-142М3

самолета Ту-22МЗ является применение крыла изменяемой в полете стреловидности (максимальный угол стреловидности 65 градусов). Достаточно компактная и рациональная компоновка самолетных систем, систем вооружения и оборудования внутри фюзеляжа, использование мощных ТРДДФ типа НК-25. Самолет может нести мощное ударное вооружение. Оборонительное вооружение самолета – одна пушка типа ГШ-23. Ту-22МЗ имеет развитую систему РЭП. Самолет может летать с максимальной скоростью свыше 2000 км/ч и имеет радиус действия при полете по смешанному профилю 2200 км. Максимальная масса боевой нагрузки - 24 т. Максимальная взлетная масса 124 т. Экипаж – 4 человека.

КБ ведет работы по модернизации комплекса Ту-22МЗ в части внедрения нового вооружения, в том числе и высокоточного, нового радиоэлектронного оборудования, а также по обеспечению мероприятий по увеличению ресурсных показателей всего комплекса и входящих в него элементов.

На вооружении Aviации ВМФ России, а также ВМС Индии продолжают находиться несколько десятков самолетов Ту-142М (Ту-142МК), Ту-142МЗ и Ту-142МЭ. Самолеты семейства Ту-142 являются глубокой целевой модификацией Ту-95 с целью получения дальнего противолодочного самолета, способного эффективно бороться в системе противолодочной обороны ВМФ с современными подводными лодками, как дизельэлектрическими, так и атомными. Первый опытный самолет Ту-142 совершил первый полет 18 июня 1968 года. После серии испытаний и доводок самолет был запущен в серийное производство в Куйбышеве, а затем в Таганроге и поступил на вооружение Aviации ВМФ. В 70-е годы испытывается и передается в серию улучшенный вариант комплекса Ту-142М (Ту-142МК), на его базе для Индии выпускался экспортный вариант Ту-142МЭ и как дальнейшее развитие Ту-142М - Ту-142МЗ с улучшенной системой противолодочного вооружения.

КБ проводит работы по модернизации парка самолетов Ту-142М в части внедрения новых систем воо-

оружения, том числе и противокорабельного, обновления элементов комплекса бортового радиоэлектронного оборудования.

Продолжаются работы по сопровождению эксплуатации гражданской авиационной техники – около 300 самолетов Ту-134, Ту-154, Ту-204/214 успешно эксплуатируются авиакомпаниями.

Сегодня перед коллективом ОАО «Туполев» поставлены новые серьезные задачи – от создания перспективных авиационных комплексов боевой авиации нового поколения до создания комплексной системы послепродажного сервисного обслуживания, обеспечивающей эксплуатацию на протяжении всего жизненного цикла всех самолетов разработки КБ А.Н.Туполева.

Масштабное внедрение информационных технологий, новых технологических процессов и материалов, композиционных материалов, создание самолетов повышенной комфортности с VIP-интерьерами, использование лучшего мирового опыта для создания конкурентноспособных проектов – все это предстоит выполнить многотысячному коллективу туполевцев. Слав опыта и молодости (а сегодня средний возраст коллектива конструкторов составляет 43 года) вселяет уверенность, что выработанный КБ А.Н.Туполева за время своего существования целый комплекс годами проверенных подходов к решению задач создания авиационной техники, энтузиазм и профессионализм нового поколения сотрудников обеспечат создание современной авиационной техники марки «Ту», соответствующей по своим характеристикам как современным, так и перспективным требованиям.

Многолетняя успешная деятельность КБ ОАО «Туполев», его всемирно признанные успехи в создании новейших образцов авиационной техники позволяют коллективу ОАО «Туполев» уверенно смотреть в будущее, продолжая упорно работать над новыми проектами авиационной техники различного назначения.

Руководство ОАО «Туполев» с молодым пополнением «туполевцев» на МАКС-2011





Уважаемые коллеги!

От имени Совета директоров, Правления Открытого акционерного общества «Авиапром» и от себя лично поздравляем коллектив Открытого акционерного общества «Туполев» с 90-летием со дня основания и выражаем глубокую признательность за многолетнюю плодотворную совместную трудовую деятельность на благо отечественной авиации.

ОАО «Туполев» - продолжатель дела старейшего в стране самолетостроительного ОКБ, созданного выдающимся авиаконструктором XX века Андреем Николаевичем Туполевым.

В конструкторском бюро за 90 лет было разработано более 300 проектов различных типов летательных аппаратов, малых судов и аэросаней. Более 18 тысяч самолетов, несущих на своих фюзеляжах эмблему «Ту», поднялись в небо нашей Родины. На самолётах АНТ и Ту было установлено 225 мировых рекордов.

Конструкторское бюро, возглавлявшееся А.Н. Туполевым и его преемниками, было первопроходцем в освоении в СССР многих типов самолетов, применявшихся для гражданской и военной авиации.

Самолеты ОКБ Туполева воевали в течение всего периода Великой Отечественной войны. СБ и ТБ-3 приняли на себя первый удар, а Ту-2 в

финале войны бомбили Берлин, ставя точку в окончательном разгроме нацистской Германии.

В современной России основу авиационной составляющей ядерной триады сдерживания определяют «туполевские» дальние и межконтинентальные самолеты – носители: Ту-22М3, Ту-95МС, Ту-160.

Многое из того, что было спроектировано в ОКБ Туполева, открывало новую главу в развитии отечественной и мировой авиационной техники. Это и Ту-155 - самолёт, на котором впервые в мировой практике установлен двигатель, работающий на криогенном топливе, Ту-126 - первый советский самолёт, оборудованный системой дальнего радиолокационного обнаружения, Ту-82 – первый бомбардировщик в отечественном самолётостроении, на котором было применено стреловидное крыло, и многие другие.

Всё это обусловило ведущую роль конструкторского бюро в развитии авиации и его мировое признание как одного из основных реализаторов передовой авиационной мысли.

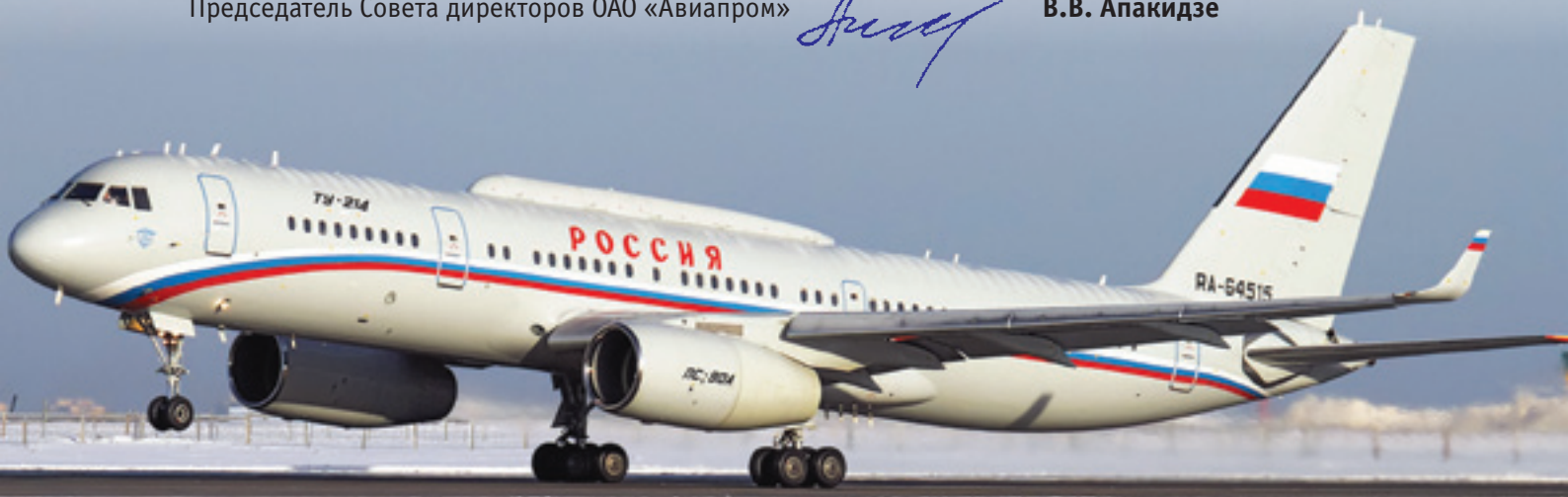
Желаем руководству и всему коллективу доброго здоровья, неугасимой энергии и больших трудовых свершений на благо развития авиационной промышленности России.

Генеральный директор ОАО «Авиапром»

Председатель Совета директоров ОАО «Авиапром»

В.Д. Кузнецов

В.В. Апакидзе



Память об ушедших от нас людях и их значимость для истории страны очень быстро забываются. 2012 год знаменателен тем, что в этом году будет отмечаться 90-летие со дня основания авиационной фирмы Туполева и 70-летие появления на фронтах ВОВ знаменитых бомбардировщиков Ту-2, созданных в ЦКБ 29 НКВД. Поэтому представляется естественным постараться собрать воедино материалы об этих событиях, отраженных в работах мастеров малых форм искусства, которые не получили достаточного освещения в печати.

Так случилось, что в начале XX века к власти в нашей стране пришли большевики. По своему духу, отраженному даже в их гимне, они представляли собой мощную разрушительную силу, что и подтвердилось в дальнейшей истории страны, получившей название СССР. Этот режим не продержался бы столь долго в нашей стране, если бы не великие создатели во многих областях науки, техники, искусства, которые неожиданно стали во весь свой рост и отодвинули развал страны, но предотвратить его они не могли. Имеются в виду такие личности как С.П. Королев, И.В. Курчатов, М.В. Келдыш, А.Д. Сахаров, А.И. Солженицын, А.Т. Твардовский, А.Н. Туполев, Н.Н. Поликарпов и другие.

Здесь в предисловии мы коротко остановимся на основных жизненных этапах Андрея Николаевича Туполева.

Сын мелкопоместных дворян, он родился в Тверской губернии, в малюсеньком имении, в небольшом селении Пустомазово. Родители жили бедно и сами вели незатейливое сельское хозяйство, которое позволяло им сэкономить средства для воспитания и образования детей. Окончив Тверскую гимназию, Туполев поехал в Москву и сдал вступительные экзамены в два самых престижных учебных заведения дореволюционной России - в Императорское Московское Высшее Техническое училище и Институт Инженеров Железнодорожного Транспорта, но выбрал ИМВТУ.

В 1909 году студент Туполев принимает самое активное участие в свободном для посещения курсе профессора Н.Е. Жуковского по теории воздухоплавания.

В 1911 году начинаются студенческие волнения в Санкт-Петербурге и Москве, и Андрей Николаевич соглашается дать свой адрес в общежитии для того, чтобы письма из Санкт-Петербурга, от отделения студенческого совета, приходили на его адрес в Москве. Жандармерия, выяснив это, добилась того, что студента Туполева, несмотря на просьбы профессора Жуковского и ректора ИМВТУ, на год отстранили от занятий. Вернувшись к занятиям, Туполев блестяще заканчивает ИМВТУ, делая свой дипломный проект под руководством профессора Н.Е. Жуковского.

В 1918 году Н.Е. Жуковский и несколько самых близких ему студентов подают в ВСНХ заявку на создание центрального аэро-гидродинамического института. ВСНХ идею одобрил и 1 декабря 1918 года начал свою работу Центральный Аэро-Гидродинамический Институт (ЦАГИ). А.Н. Тупо-

лев занял в нем должность начальника авиационного отдела с гидроавиационным подотделом.

Следует отметить, что взгляды Николая Егоровича и Андрея Николаевича на пути развития авиации в нашей стране полностью совпадали: во-первых, летательные аппараты должны быть цельнометаллические, во-вторых, достаточно больших размеров для перевозки пассажиров и грузов. В 1921 году уйдет из жизни Николай Егорович, и Туполев останется практически один на один с многочисленными противниками их идей.

В 1909 году немцы открывают сплав дюралюминий, обладающий высокими прочностными качествами и легкостью. Немецким авиационным инженером Юнкерсом в 1915 году был построен первый в мире цельнометаллический летательный аппарат Ю-1.

Во всем мире, включая Россию, начались поиски сплава, который был бы близок по своим характеристикам к дюралюминию. В России эти работы велись на одном из самых крупных в стране медеплавильном заводе на станции Кольчугино. Туполев знал об этом, и с помощью крупнейшего специалиста в металлургии И.И. Сидорина, инженера и производственного коллектива этого завода удалось в 1922 году получить материал, который по месту производства называли кольчугалюминий. В начале 30-х годов он стал называться дюралюминием.

После жарких дебатов о том, из чего же строить самолеты в России: из дерева или из металла, Госпромцветмет предложил создать при ЦАГИ комиссию по производству цельнометаллических самолетов. Дата образования комиссии - октябрь (предположительно 22-е число) 1922 года считается датой начала работы ОКБ А.Н. Туполева. Председателем комиссии назначили Андрея Николаевича. И уже 26 января 1924 года первый советский цельнометаллический самолет АНТ-2 впервые поднялся в воздух.

Андрей Николаевич был душой развития самолётостроения ЦАГИ: строились новые здания, лаборатории, собирались научные кадры. Бывший небольшой отдел стал носить название - «Авиация, гидроавиация, опытное строительство (АГОС)» и превратился в ведущий отдел Института.

В начале 30-х годов ВСНХ неожиданно предложил реорганизацию ЦАГИ, при этом Туполев из начальника, ответственного за развитие авиации, становился подчиненным лицом. Это был первый серьезный удар по деятельности ОКБ. И только вмешательство занимавшего высокий пост П.И. Баранова помогло все вернуть в прежнее русло.

Приближался юбилей писателя А.М. Горького, и М.Е. Кольцов предложил в честь этого события построить громадный агитационный самолет. Строительство было поручено ЦАГИ, бригаде В.М. Петлякова, занимавшейся в ОКБ Туполева тяжелыми самолетами. Самолет был построен в заданные сроки. Успешно летал. Но в 1935 году, в один из воскресных дней, когда должна была состояться пере-

дача самолета от строителей ЦАГИ в агитэскадрилью имени Горького, было решено в двух полетах провезти над Московской семьей ударников производства и ИТР. Как обычно, самолет «Максим Горький» сопровождал одноместный истребитель и самолет с кинооператором. Неожиданно истребитель стал выполнять в непосредственной близости от гиганта фигуру высшего пилотажа. В силу непонятных обстоятельств истребитель на нисходящей ветви «мёртвой петли» врезался в крыло гиганта, который начал разрушаться в воздухе и упал в районе села Всехсвятского (в настоящее время – территория московских районов «Аэропорт» и «Сокол»). Погибли все. Страна погрузилась в траур. Официальная пресса объявила, что виновником катастрофы является летчик Н. Благин. Прошли десятилетия, а материалы, открывающие истинную картину произошедшего, до сих пор частично засекречены.

До сих пор остается неизвестным – кто отдал летчику Благину устный приказ совершать воздушные маневры вблизи летящего гиганта?

Все погибшие покоятся на Новодевичьем кладбище г. Москвы.

В 1935 году летчик С.А. Леваневский, совершавший беспосадочный перелет из Москвы в США через Северный полюс на самолете АНТ-25, построенном в бригаде П.О. Сухого, разворачивает самолет над Баренцевым морем и прерывает полет, сославшись на произвольный выброс масла из масляного бачка. Невзирая на заверения А.Н. Туполева, что и при таком расходе масла его хватит для завершения перелета, командир корабля Леваневский принимает решение о возвращении на материк. Самолет сел под Новгородом. На заседании у Сталина Леваневский заявил, что только враг народа может направить одномоторный самолет в полет через полюс в другое полушарие. А это было время, когда страна уже знала, что значит быть «врагом народа». Часть конструкторов уже отсидела, прошел процесс Промпартии.

Наступил 1937 год. В этом году тяжелые четырехмоторные АНТ-6 («АВИААРКТИКА») сели на ледяные поля вблизи Северного полюса и начала работать дрейфующая полярная станция СП-1.

Два одномоторных самолета АНТ-25, вопреки мнению С.А. Леваневского, совершили успешные беспосадочные перелеты из Москвы в Америку через Северный полюс.

К этому времени А.Н. Туполева назначили главным инженером Главного Управления Авиационной Промышленности (ГУАП). ГУАП входил в систему, подчинявшуюся наркому тяжелой промышленности Г.К. Орджоникидзе.

В этот же период А.Н. Туполев получает разрешение на строительство комплекса, состоящего из здания конструкторского бюро (КОСОС) и зданий цехов для производства опытных самолетов (ЗОК).

Благодаря своим достижениям в конструировании самолетов, казалось, что Андрей Николаевич находится в зените своей славы. Однако в октябре 1937 года Туполев был вызван на совещание к наркому авиационной промышленности. Через несколько часов Андрей Николаевич вернулся в свой кабинет на площади Ногина, но уже в сопровождении двух чинов НКВД. Рабочие материалы хозяина кабинета были изъяты, а сам он был препровожден в Бутыр-

ру. Все самолеты в одночасье изменили свою аббревиатуру с АНТ на ЦАГИ.

В это время в Европе назревали злоешие события, и именно в это самое время высшие чины НКВД сумели нанести авиационной промышленности страны непоправимый урон. Туполева обвинили в том, что еще в 1918 году он начал тайно работать против своего государства. Андрей Николаевич сначала отказывался от этих беспочвенных обвинений. Но будучи необыкновенным человеком, он быстро понял, что и его, и его сотрудников по-одному «тихо» уничтожат, но если будет целая организация «врагов», то им дадут работу по специальности. Так и случилось. Когда Туполев сознался в том, что руководил организацией, наносящей вред государственному авиастроению, его перевели в подмосковное Болшево, в бывшую колонию для малолетних преступников, где он осенью 1938 года встретил свое 50-летие.

В Болшево работали специалисты самых разнообразных специальностей: корабельщики, разработчики пушечного вооружения и пр. Авиационный отдел возглавлял гениальный Роберт Бартини. Впоследствии авиационный отдел из подчинения Бартини был передан под руководство А.Н. Туполева.

НКВД работало с большим размахом: в построенном Андреем Николаевичем здании для своего ОКБ в Москве на улице Радио разместилось ЦКБ 29 НКВД. После окончания своего эскизного проекта в Болшево группу Туполева также перевели в ЦКБ 29 НКВД, куда переводились все подразделения авиационников.

На новом месте аванпроект группы Туполева получает реальное воплощение под шифром самолет «103». Опытная машина показала блестящие результаты при испытаниях в НИИ ВВС в январе 1941 года.

Было принято решение о запуске её в серию. Пока принималось решение, грянула война. В июле 1941 года А.Н. Туполева неожиданно освобождают и направляют в г. Омск с заданием обеспечить организацию серийного выпуска самолета «103», получившего впоследствии название Ту-2.

Вслед за Туполевым в г. Омск были направлены его сотрудники и работники ЗОК.

На окраине города в чистом поле усилиями коллектива Туполева, авиационного отдела Обкома партии г. Омска и гражданского населения города в рекордно короткий срок был построен завод для серийного производства самолета Ту-2. В конце 1942 года два полка Ту-2 вылетели на фронт.

В 1943 году А.Н. Туполев, сотрудники ОКБ и ЗОК вернулись в Москву в опустевшее здание, где еще недавно царствовало могучее ЦКБ 29 НКВД. Начался последний этап в творческой биографии А.Н. Туполева, который практически отмечен тем, что этот путь он прошел от триумфа к триумфу.

Предлагаемая работа состоит из отдельных глав, посвященных медалям, значкам, открыткам, конвертам, относящимся к работам ОКБ А.Н. Туполева.

В связи с тем, что сбор материалов, изготовленных на отдельных заводах, был не регламентирован, он чрезвычайно затруднителен. Поэтому собиратель считает своей приятной обязанностью поблагодарить всех своих друзей, которые в течение нескольких десятилетий, так или иначе, помогли ему в этом деле.

Медаль – знак отличия, как правило, имеет вид круглой металлической пластинки с различными изображениями.

История развития медальерного искусства России относится к эпохе Петра I: в те годы было отчеканено много медалей, посвященных военным победам России, так называемым настольным медалям диаметром до 100мм. Петру I принадлежит идея награждения солдат и офицеров медалями за участие в военных кампаниях. Будучи значительно меньшего диаметра, чем настольные медали, они получили название нагрудных медалей. Крепились к мундиру с помощью ленты или каким-либо другим способом. Такой первой массовой медалью была медаль за Полтавскую битву.

С течением времени функции медали расширились. Она перестала быть наградной только за военную доблесть; медалями стали награждать за достижения в науке, за общественную деятельность. Появились юбилейные, памятные, сувенирные медали. Медаль стала своеобразной летописью выдающихся событий отчизны.

Медали начали выпускать не только на монетных дворах, но и на крупных предприятиях в честь тех или иных событий, отличаемых ими.

Несколько слов о терминологии. Так сложилось, что собственно медалью называется круглая форма с нанесенным на нее изображением. Любая другая форма носит название плакетты. Медали, изготовленные на монетных дворах, как правило, имеют все исходные данные: автора, диаметр, тираж, год выпуска, материал (томпак, медь, бронза, серебро, золото и т.д.). Помимо выполненных из металла, встречаются медали, выполненные из стекла, цветной керамики и так далее.

Медали, выпускаемые предприятиями, носят название провизорных медалей. Установление всех исходных данных по этим медалям практически затруднено, а зачастую невозможно.

Надписи на медалях могут быть выполнены либо выпуклым шрифтом, либо, что бывает очень редко, врезным шрифтом (углубленным в «тело» медали).

В дальнейшем мы остановимся на медалях, имеющих отношение к творческой деятельности А.Н. Туполева.

Все эти медали были распределены по следующим разделам:

1. Государственным наградные медали им. А.Н. Туполева.
2. Юбилеи А.Н. Туполева.
3. ЦАГИ и Кольчугино (медеплавильный завод).
4. Конструкторский отдел сектора опытного строительства (КОСОС) и Завод опытных конструкций (ЗОК).
5. Серийные заводы, учебные заведения.
6. Авиазагранпоставка.
7. Самолеты АНТ и ТУ.
8. Аэропорты.

В каждом из вышеназванных отделов своя нумерация.

I. Государственные наградные медали им. А.Н. Туполева

1. За выдающиеся работы в области авиационной науки и техники. Академия наук СССР



Легенда:

- лицевая сторона: «За выдающиеся работы в области авиационной науки и техники. Академия наук СССР»

- оборотная сторона: «А.Н. Туполев».

Автор: Ю.М. Егоров

Материал: золото (378) – 98, 58г; томпак, золочение

Размер: 50 мм

Изготовитель: ММД

Тираж: -

Дата: -

Примечание: Начиная с мая 1945 года в нашей стране учреждаются высшие награды Академии наук СССР – золотые медали, носящие имена выдающихся отечественных ученых, чей вклад в науку поистине неограничен.

Медали наградного характера, изготовленные из золота, определяются нормативной документацией.

Данная медаль учреждена Постановлением Совета Министров СССР от 08 мая 1973 года. Присуждалась по конкурсу один раз в четыре года советским ученым за выдающиеся работы в области авиационной науки и техники (с премией в размере 2000 рублей). Решение о присуждении медали принималось Президиумом Академии Наук СССР 10 ноября, в день рождения А.Н. Туполева.

Несколько слов о первой медали:

Постановлением Президиума АН СССР № 913 от 25.12.1975 года она была присуждена Павлу Осиповичу Сухому (посмертно), выдающемуся конструктору. По желанию семьи данная медаль хранится в фондах научно- мемориального музея Н.Е. Жуковского.

Последующими лауреатами были:

Грушин П.Д., академик Академии Наук СССР – в 1979г.

Антонов О.К., академик Академии Наук СССР – в 1983г.

Беляев Р.А., академик Академии Наук СССР – в 1987г.

Новожилов Г.В., академик Академии Наук СССР – в 1991г.

При реорганизации академии наук СССР в Российскую было значительно сокращено количество именных золотых медалей. В 1993 году золотую медаль им. А.Н. Туполева преобразовали в премию им. А.Н. Туполева. Российской Академией Наук премия присваивается 1 раз в три года за лучшие работы в области авиационной науки и техники.

2. Медаль ФАИ им. А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: «1888 1972 А.Н. Tupolev»
- оборотная сторона: «FAI Federation Aeronautique Internationale»

Автор: И.И. Копыткин

Материал: томпак

Размер: 50 мм

Изготовитель: ММД

Тираж: -

Дата: -

Примечание: Учреждена в 1988 году по предложению Федерации авиационного спорта СССР. Ежегодно присуждается авиамodelисту, ставшему победителем, как в национальном чемпионате, так и первенстве мира по авиамodelьному спорту в одном и том же классе моделей.

II. Юбилей А.Н. Туполева

1. А.Н. Туполеву 60 лет



Легенда:

- лицевая сторона: портрет А.Н. Туполева

- оборотная сторона: гладкая

Автор: С.Л. Тульчинский

Материал: Бронза

Размер: 45 мм

Изготовитель: -

Тираж: пробная (?)

Дата: 1948 (?)

2. А.Н. Туполеву 70 лет

Легенда:

- лицевая сторона: «Андрею Николаевичу Туполеву 70 лет. 10/XI. 1958»



- оборотная сторона: «Ту Россия Ту-114 Самый большой в мире пассажирский лайнер Ту-114.

СССР – 1958. Первый соосный турбовинтовой самолет мощностью 50 тыс. л.с.» О.К. Кошевой

Автор: О.К. Кошевой

Материал: медь, вариант – пластмасса

Размер: 105 мм

Изготовитель: Киев ОКБ Антонова

Тираж:-

Дата: 1958

3. А.Н. Туполеву 80 лет



Легенда:

- лицевая сторона: портрет А.Н. Туполева

- оборотная сторона: «80 лет со дня рождения Андрея Николаевича Туполева»

Автор: О.К. Кошевой

Материал: бронза

Размер: 96мм

Изготовитель: Киев ОКБ Антонова

Тираж: -

Дата: 1968

4. Юбилейная медаль в память 90-летия со дня рождения А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: портрет А.Н. Туполева
- оборотная сторона: «Генеральный конструктор .Трежды герой социалистического труда. Академик. Андрей Николаевич Туполев 1888-1972. Ту»
Автор: И.И. Копыткин
Материал: алюминий анодированный, вариант – алюминий, томпак
Размер: 60мм
Изготовитель: ЭТПК
Тираж: -
Дата: 1978

Примечание: К медали был выпущен комплект значков (см. Главу «Значки»).

5. Юбилейная медаль в память 100-летия со дня рождения А.Н. Туполева



Легенда:
- лицевая сторона: «1888 1972 А. Туполев (личная подпись)»
- оборотная сторона: «Авиаконструктор Академик Андрей Николаевич Туполев Ту».
Автор: И.И. Копыткин
Материал: томпак
Размер: 60мм
Изготовитель: ММД
Тираж: 1250
Дата: 1988

Примечание: Выпущена по решению администрации ОКБ им. А.Н. Туполева

6. Юбилейная медаль в память 100-летия со дня рождения А.Н. Туполева



Легенда:
- лицевая сторона: «А.Н. Туполев ИК-88 (логотип автора)»
- оборотная сторона: «Авиаконструктор, трижды герой

социалистического труда., академик
100 лет со дня рождения 1888-1972 Ту»
Автор: И.И. Копыткин
материал: алюминий
Размер: 60 мм
Изготовитель: ЭТПК
Тираж: -
Дата: 1988

Примечание: Выпущена по решению администрации ОКБ им. А.Н. Туполева

7. Медаль памяти А.Н. Туполева, представленная на II Всесоюзной выставке медалей в Москве в 1975 году



Легенда:
- лицевая сторона: «АНТ-2 24 Ту 134 154»
- оборотная сторона: «ТУПОЛЕВ»
Автор: В.М. Сысоев
Материал: бронза
Размер: 80мм
Изготовитель: Москва (?)
Тираж: -
Дата: 1974

III. ЦАГИ и Кольчугино (медеплавильный завод)

Эти две организации сыграли основную роль в достижении А.Н. Туполевым своей главной цели – создания в стране серийного производства цельнометаллических самолетов различного назначения.

1. Юбилейная медаль в связи с 50-летием основания ЦАГИ



Легенда:
- лицевая сторона: «Центральный аэро-гидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского

основан 1.XII.1918г.

- оборотная сторона: профессор Н.Е. Жуковский у рабочего стола

Автор: Ю.М. Егоров

Материал: томпак

Размер: 71 мм

Изготовитель: ММД

Тираж 460

Дата: 1968

Примечание (отличия):

вариант 1 - легенда: «Егоров», шрифт врезной; тираж - ?

вариант 2 – размер: 90мм; тираж - ?

2. Юбилейная медаль к 100-летию Кольчугинского завода им. С. Орджоникидзе

Легенда:



- лицевая сторона: «1871-1971 Кольчугинский ордена Трудового Красного Знамени завод им. С. Орджоникидзе»;

- оборотная сторона: портрет Народного комиссара тяжелой промышленности Григория (Серго) Константиновича Орджоникидзе.

Авторы: Г.А. Мартюшов, Г.С. Смирнов

Материал: алюминий

Размер: 80мм

Изготовитель: Кольчугино

Тираж: -

Дата: 1971

3. Памятная медаль Кольчугинского завода им. С. Орджоникидзе



Легенда:

- лицевая сторона: «Кольчугинский ордена Октябрьской революции и ордена Трудового Красного Знамени завод им. С. Орджоникидзе»;

- оборотная сторона: портрет Народного комиссара тяжелой промышленности – Григория (Серго) Константиновича

Орджоникидзе.

Авторы: Г.А. Мартынов, Г.С. Смирнов

Материал: алюминий

Размер: 80мм

Изготовитель: Кольчугино

Тираж: -

Дата: 1971

IV. Конструкторский Отдел Сектора Опытного Строительства (КОСОС) и Завод Опытных Конструкций (ЗОК)¹

1. Юбилейная медаль в честь 50-летия ОКБ А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: «Опытное конструкторское бюро 1922-1972»

- оборотная сторона: «50Ту».

Авторы: С.М. Шведов, О.К. Кошевой

Материал: томпак

Размер: 75 мм

Изготовитель: -

Тираж: -

Дата: 1972

2. Юбилейная односторонняя плакета в честь 50-летия ОКБ А.Н. Туполева



Легенда:

«50 лет ОКБ Туполева 1922-1972»

Автор: О.К. Кошевой

Материал: бронза

Размер: 60x132 мм

Изготовитель: Киев

Тираж: -

Дата: 1972

¹ КОСОС и ЗОК впоследствии были объединены под названием «Московский Машиностроительный Завод «Опыт» (ММЗ «Опыт»)

3. Юбилейная медаль в честь 60-летия ММЗ «Опыт» им. А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: «Московский машиностроительный завод «Опыт» имени А.Н. Туполева основан в 1922г. Ту»
 - оборотная сторона: портрет А.Н. Туполева
 Автор: И.И. Копыткин
 Материал: алюминий
 Размер: 60мм
 Изготовитель: ЭТПК
 Тираж: -
 Дата: 1982

Примечание: Медаль изготовлена по решению администрации завода. 12 июля 1982 года директор завода, после согласования с председателем профкома, утвердил «Положение о юбилейной медали в честь 60-летия ММЗ «Опыт» имени А.Н. Туполева. В нем говорилось, что «Медаль вручается работникам предприятия и его филиалов при объявлении благодарности приказом по заводу или по филиалу в связи с 60-летием ММЗ «Опыт» имени А.Н. Туполева. После прохождения празднеств медаль может быть использована для вручения работникам предприятия при их юбилеях, с соответствующим удостоверением».

4. Памятная медаль подразделения Аэродинамики (начальник подразделения А.Э. Стерлин)



Лицевая сторона: стилизованное изображение потока воздуха в аэродинамической трубе.

Легенда:

- лицевая сторона: «опытное конструкторское бюро им. А.Н. Туполева АЭРОДИНАМИКА»
 - оборотная сторона: портрет А.Н. Туполева
 Авторы: С.М. Шведов (лицевая сторона), В.Л. Шевченко (оборотная сторона)

Материал: алюминий
 Размер: 54мм
 Изготовитель: 30К, цех № 19
 Тираж: -
 Дата: 1981

Примечание: приборами и моделями подразделение обеспечивалось из цеха №19.

5. Юбилейная медаль в честь 50-летия инструментального цеха №8 ММЗ «Опыт» им. А.Н. Туполева



Лицевая сторона: изображение мерительных инструментов

Легенда:

- лицевая сторона: «50 лет»
 - оборотная сторона: «ММЗ «Опыт» имени А.Н. Туполева сентябрь 1980 инструментальный цех».
 Автор: А.А. Клочков
 Материал: алюминий, вариант – медь
 Размер: 60мм
 Изготовитель ММЗ «Опыт»
 Тираж:-
 Дата: 1980

6. Юбилейная медаль в честь 35-летия цеха гидравлики № 12 ММЗ «Опыт» им. А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: «ММЗ «Опыт» им. А.Н. Туполева. Цеху № 12 35 лет,
 - оборотная сторона: «Ту АПРЕЛЬ 1943-1978»
 Автор: Л.М. Зуйкова (гравёр)
 Материал: бронза
 Размер: 56мм
 Изготовитель: ММЗ «Опыт»
 Тираж: -
 Дата: 1978

7. Юбилейная медаль в честь 25-летия цеха № 19 ММЗ «Опыт» им. А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: «ММЗ Опыт им. А.Н. Туполева цеху №19 25»,
- оборотная сторона: «сентябрь 1979»
Автор: В.Л. Шевченко
Материал: алюминий
Размер: 54 мм
Изготовитель: ММЗ «Опыт»
Тираж: -
Дата: 1978

Примечание: Цех № 19 первоначально был создан в составе группы фajn-механиков, входивших в бригаду вибрации ОКБ. Первым руководителем группы был П.И. Экономов. Начальником бригады вибрации был Н.А. Соколов. Цех № 19 занимался изготовлением динамически-подобных моделей для изучения флаттера и всех типов аэродинамических моделей и приборов, применяемых при испытаниях этих моделей.

8. Юбилейная односторонняя медаль в честь 25-летия цеха № 20 ММЗ «Опыт» им. А.Н. Туполева



Легенда:

«ММЗ «Опыт» им. А.Н. Туполева 20 цеху 25 лет».
Авторы: А.А. Потапов (художник), В.Г. Гавриленко (гравер)
Материал: алюминий анодированный
Размер: 75 мм
Изготовитель: ММЗ «Опыт», цех № 2
Тираж: 200
Дата: 1983

9. Памятная медаль в честь открытия музея боевой и трудовой славы на Дубининском филиале ММЗ «Опыт»



Легенда:

- лицевая сторона: «В знаменательную дату открытия музея 15 января 1979»
- оборотная сторона: «Ту Музею боевой и трудовой славы от коллектива цеха № 12»
Автор: -
Материал: алюминий
Размер: -
Изготовитель: ММЗ «Опыт»
Тираж: -
Дата: 1979

Медали пионерского лагеря «Сокол» ММЗ «Опыт» в районе г. Чехова

10. Наградная медаль «Чемпиону пионерлагеря «Сокол»»



Легенда:

- лицевая сторона: «Сокол Чемпион 1967г.»
- оборотная сторона: «Ту»
Автор: А.И. Ильин
Материал: алюминий анодированный
Размер: 40мм
Изготовитель: ММЗ «Опыт»
Тираж: -
Дата: 1967

Примечание: На медалях выбивался год вручения

11. Наградная медаль «Чемпиону пионерлагеря «Сокол»»

Легенда:

- лицевая сторона: «Сокол Чемпион 1968г.»
- оборотная сторона: «Ту»



Автор: А.И. Ильин
 Материал: алюминий анодированный
 Размер: 40мм
 Изготовитель: ММЗ «Опыт»
 Тираж: -
 Дата: 1968

Примечание: На медалях выбивался год вручения

12. Наградная медаль «Чемпиону пионерлагеря «Сокол»



Легенда:
 - лицевая сторона: «Сокол Чемпион»
 - оборотная сторона: «Ту»
 Автор: В.Л. Шевченко
 Материал: алюминий анодированный
 Размер: 40мм
 Изготовитель: ММЗ «Опыт»
 Тираж: -
 Дата: 1974 (?)

13. Наградная медаль «Чемпиону пионерлагеря «Сокол»



Легенда:
 - лицевая сторона: «Сокол Чемпион»
 - оборотная сторона: «Ту»
 Автор: В.Л. Шевченко
 Материал: алюминий анодированный
 Размер: 40мм
 Изготовитель: ММЗ «Опыт»
 Тираж: -
 Дата: 1975 (?)

V. Серийные заводы, учебные заведения

Казань авиационная.

Становление Казани, как города авиастроителей, живыми нитями связано с деятельностью А.Н. Туполева.

2 мая 1932г. на окраине города закладывается авиационный завод. Уже в 1934 году, продолжая возводить производственные корпуса, завод приступил к строительству самолетов КАИ-1 и ремонту самолетов АНТ-6. А вскоре на нем был построен шестимоторный гигант АНТ-20 «Максим Горький». /Л-760 или ПС-124/.

Судьба завода, связанная с историей страны, сложилась так, что теперь его день рождения отмечается на пять лет раньше. Вот как это произошло.

14 мая 1927 года Постановлением Совета Труда и Обороны в Москве на базе небольших мастерских авторемонтного завода организуется авиазавод. В канун 10-летия октябрьской революции ему присваивается имя – «Завод имени 10-летия Октября». В 1931г. директором завода назначается 29-летний талантливый инженер С.П. Горбунов. В сентябре 1933г. он погибает в авиационной катастрофе. По просьбе коллектива завода Президиум ЦИК СССР 25 ноября 1933г. присваивает заводу имя С.П. Горбунова. Завод много сделал для отечественного самолетостроения. Он первым в стране освоил серийный выпуск цельнометаллических самолетов АНТ-3/Р-3, АНТ-4/ТБ-1, АНТ-9, АНТ – 7/ Р-6, АНТ-6/ТБ-3.

Впервые в СССР на нем была внедрена поточная технология сборки агрегатов и самолетов и изготовление их по плазово-шаблонному методу.

В начале октября 1941 года фашистские войска вышли на подступы к Москве. Решением ГКО завод был эвакуирован в г. Казань, на Казанский авиационный завод. Постановлением ГКО от 23.12.41г. оба завода были объединены в один с присвоением ему имени С.П. Горбунова. В годы войны завод поставлял фронту самолеты АНТ-42 (Пе-8) и Пе-2. После победы завод работал на нужды народного хозяйства, выпуская лодки, сеялки и т.д. и в это же время осваивал новую авиационную технику. Впервые в стране была осуществлена герметическая клепка и сборка. Серийно строились самолеты Ту-4, Ту-16, Ту-104, Ил-62М.

На своей юбилейной медали заводчане поместили изображения двух самолетов – АНТ-3, с которого они начинали свой путь, и Ил-62М.

1. Юбилейная медаль в честь КАЗ им. Горбунова



Легенда:

- лицевая сторона: «50 лет Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова»
- оборотная сторона: «1927-1977»
- Автор: -
- Материал: алюминий
- размер: 76мм
- Изготовитель: Казань
- Тираж: -
- Дата: 1977

2. Памятная медаль КАПО им. Горбунова



Легенда:

- лицевая сторона: «СССР. Казанское авиационное производственное объединение (КАПО) им. С.П. Горбунова. 1979»
- оборотная сторона: «СССР. Слет молодых отличников качества».
- Автор: -
- Материал: алюминий анодированный
- Размер: 70мм
- Изготовитель: Казань
- Тираж: -
- Дата: 1979

3. Юбилейная медаль в честь 40-летия КАИ(1932-1972)



Легенда:

- лицевая сторона: «Казанский Ордена Трудового Красного Знамени авиационный институт»,
- оборотная сторона: «Казань. Мы рождены, чтоб сказку сделать былью».
- Авторы: А.П. Кудрявцев, А.П. Панченко
- Материал: алюминий
- Размер: 75мм
- Изготовитель: Казань
- Тираж: -
- Дата: 1972

В 1932 году в Казани на базе аэродинамического факультета Казанского государственного университета был создан авиационный институт. В 1945 году по приказу Народного Комиссариата авиационной промышленности в КАИ организуется первая в стране кафедра ракетных двигателей (по терминологии тех лет – реактивных). Заведующим кафедрой был назначен В.П. Глушко, в её составе был и старший преподаватель С.П. Королев.

В 1963 году при кафедре создается Отраслевая лаборатория термодинамических и теплофизических исследований. С 1965г. по этой специальности работает отдельная кафедра, в состав которой входит и Отраслевая лаборатория.

В 1937 году Казанскому авиационному институту присвоено имя А.Н. Туполева.

4. Юбилейная медаль в честь 10-летия Отраслевой лаборатории термодинамических и теплофизических исследований КАИ имени академика А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: «X лет отраслевой лаборатории ТТИ Казанский ордена Трудового Красного Знамени авиационный институт им. академика А.Н. Туполева. 1963 1973»,
- оборотная сторона: «Слава советской науке».
- Автор: А.И. Глазунов
- Материал: медь с покрытием
- Размер: 72мм
- Изготовитель: Казань
- Тираж: -
- Дата: 1973

5. Юбилейная медаль в честь 50-летия КАИ им. академика А.Н. Туполева (1932-1982)

Легенда:



- лицевая сторона: «Казанский авиационный институт им. Туполева. 50 лет»
- оборотная сторона: без легенды
- Автор: -
- материал: алюминий анодированный
- Размер 70 мм
- Изготовитель: Казань
- Тираж: -
- Дата: 1982

6. Юбилейная медаль в честь 50-летия КАИ им. академика А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: «50. Казанский ордена Трудового Красного Знамени авиационный институт им. Туполева. 50 лет»
 - оборотная сторона: «КАИ. 1932-1982. Прогресс авиации обеспечивается коллективным трудом людей. А.Н. Туполев».
 Автор: -
 материал: алюминий анодированный
 Размер 75 мм
 Изготовитель: Казань
 Тираж: -
 Дата: 1982

7. Юбилейная медаль в честь 10-летия первого выпуска I-го факультет КАИ им. ак. А.Н. Туполева



Легенда:

- лицевая сторона: «10 лет выпускнику. Казанский авиационный институт им. А.Н. Туполева»
 - оборотная сторона: «Выпускнику I факультета».
 Автор: -
 Материал: алюминий анодированный
 Размер: 74мм
 Изготовитель: Казань
 Тираж: -
 Дата: медаль автором сборника получена в 1985 году.

8. Авиационный завод города Комсомольск-на-Амуре. Юбилейная медаль в честь 50-летия авиационного завода им. Ю.А. Гагарина¹

Легенда:

- лицевая сторона: «Р-6 (АНТ-7) Авиационный завод имени Ю.А. Гагарина,

¹ Помимо этого завода самолет Р-6 серийно выпускали заводы № 22 (в Казани) и № 31 (в Таганроге). Всего в 1931-1934 и в 1936 годах было выпущено 136 машин. В 1937 году на одном из самолетов Р-6 под управлением летчика Головина был совершен первый пролет советского самолета над Северным полюсом.

² Этот завод построил более 900 самолетов Ту-154.



- оборотная сторона: «Зиг 1936-1986».
 Автор: -
 Материал: алюминий анодированный
 Размер: 52мм
 Изготовитель: -
 Тираж: -
 Дата: 1986

9. Куйбышевский авиационный завод. Юбилейная медаль в честь 50-летия Куйбышевского авиазавода (см. № 13, Ту-154 «Производство»)²



10. Юбилейная медаль в честь 50-летия с начала работы Омского авиационного завода № 166 (в связи с изменением тематики производства 31 января 1975 года завод был передан министерству общего машиностроения и получил наименование «Полёт»)

Очевидно, при выпуске юбилейной медали было решено отметить обе стороны производственной деятельности бывшего авиационного завода: как самолетостроительного (лицевая сторона медали), так и предприятия, работавшего в интересах отечественной космонавтики (оборотная сторона медали)



Легенда:

- лицевая сторона: «1941-1991»
- оборотная сторона: «Производственное объединение «Полет»».

Авторы: Г.Д. Кудревец, А.А. Белоус
 Материал: алюминий анодированный
 Размер: 60мм
 Изготовитель: ПО «Полет»
 Тираж: -
 Дата: 1991

Серийный выпуск Туpoleвских машин на заводе № 166 с 1941г. по 1960г. (включительно):

Самолеты	Годы	Всего
Ту-2	Июль 1941 – январь 1943	83 (63 отправлены на фронт)
	1942г.	79 машин
Ту-2	Июль 1945–декабрь 1949	227 самолетов – бомбардировщиков
Ту-104	1955-1960	54 машины для Аэрофлота, 4 машины для авиалиний Чехословакии, 3 машины по заказу МО СССР

11. Юбилейная медаль в честь 50-летия ИАТ¹
Легенда:

- лицевая сторона: «50 лет. Иркутский авиационный техникум»
- оборотная сторона: «1935-1985. «Прогресс авиации обеспечивается коллективным трудом» А.Т.»

Автор: -
 Материал: алюминий анодированный
 Размер: 50мм
 Изготовитель: Иркутск
 Тираж: -
 Дата: 1985

12. Юбилейная медаль в честь 25-летия завода № 412 гражданской авиации
Легенда:

- лицевая сторона: «25 лет. 1955-1980. Завод 412 гражданской авиации»
 - оборотная сторона: «От АН-2 до ТУ-134. Ростов-Дон»
- Автор: -
 Материал: алюминий анодированный



Размер: 80мм
 Изготовитель: Ростов-Дон
 Тираж: -
 Дата: 1980

13. Юбилейная медаль в честь 50-летия Харьковского авиационного завода (1926-1976)
**Легенда:**

- лицевая сторона: «50 лет. 17.IX.1976. Харьковский авиационный»
 - оборотная сторона: «От К-2 до ТУ-134. ХАЗ»
- Автор: -
 Материал: алюминий анодированный
 Размер: 78мм
 Изготовитель: -
 Тираж: -
 Дата: -

Серийный выпуск Туpoleвских машин с 1926г. по 1941г.:

Самолеты	Завод-изготовитель	Годы	Всего
АНТ-3 (Р-3)	№ 22	1927-1929	101
АНТ-4 (ТБ-1)	№ 22	1929-1932	216
АНТ-5 (И-4)	№1, № 22	1927-1931	349
АНТ-6 (ТБ-3)	№ 18, №22, № 39	1932-1937	818
АНТ-7 (Р-6)	№ 22, №31, №126	1931-1934, 1936	136
АНТ-9	№22, №31	1930-1932	66
АНТ-40 (СБ)	№22, № 125	1936-1941	6831

Заводы:

- № 126 – в Комсомольск-на-Амуре
- № 22 – в Казани
- № 31 – в Таганроге
- №18 – в Воронеже

Продолжение следует

¹ Помимо ИАТ, в Иркутске находились:

1) Авиазащитный завод № 39, строивший, помимо прочих, и самолеты А.Н. Туполева: СБ (АНТ-40); Ту-2; Ту-14;

2) Иркутское высшее военно-инженерное авиационное училище, которому 23 мая 1995 года было присвоено имя академика А.Н. Туполева.

«Call-центр Внуково. Здравствуйте»

В любом аэропорту есть подразделения, о существовании которых многие даже не подозревают. Но есть и такие, которые находятся, что называется, в авангарде. Одним из подобных примеров является контакт-центр. В чем суть работы сотрудников службы, чей голос пассажиры слышат в телефонной трубке, рассказала начальник справочно-информационной службы ОАО «Аэропорт Внуково» Людмила Бугрина.



– Людмила Николаевна, какие функции выполняет контакт-центр?

– Конечно, контакт-центр аэропорта Внуково – это, прежде всего, справочная служба. Это хотя и главная, но не единственная функция, которую мы выполняем. Успех бизнеса во многом зависит от того каким будет общение заказчика с сотрудником компании. Поэтому вторая, не менее важная функция, – ресепшн аэропорта.

Кроме того, в последний год мы, используя практику крупных компаний, взяли на себя еще и функции первой линии технической поддержки Дирекции Информационных технологий, структурным подразделением которой мы являемся. На нас возложена ответственность за быстрый и четкий опрос сотрудника предприятия о характере технической проблемы и внесение заявки в базу данных. Благодаря такому подходу сотрудник тратит минимальное время на телефонное анкетирование о характере его проблемы, а IT-специалисты занимаются решением исключительно технических проблем. В то же время формирование сотрудником контакт-центра типовой заявки создает механизм управления заявками и контроля их исполнения в специализированных IT-системах. Таким образом, сейчас у контакт-центра три функции: справочная, ресепшн и техническая поддержка сотрудников – пользователей IT-систем.

– Сколько звонков в сутки обычно принимает контакт-центр?

– На данный момент мы получаем порядка 3000 звонков в сутки. Это хорошая нагрузка с учетом сезонности, но

далеко не предельная с точки зрения построенной технической инфраструктуры. Такая нагрузка при существующей численности персонала контакт-центра позволяет выдерживать заданный мировой практикой уровень сервиса, то есть обслуживать 80% абонентов в первые 20 секунд ожидания на линии. Этот показатель является идеальным и говорит о том, что соблюдается баланс трудозатрат, финансовых вложений и высокого уровня сервиса.

– Какой штат позволяет обеспечивать такой уровень обслуживания абонентов в аэропорту Внуково?

– Сегодня в контакт-центре аэропорта Внуково работает 16 человек. И этого на данный момент вполне достаточно. С октября по май мы в таком составе работаем без особого напряжения, но с начала мая начинается шквал звонков. В нынешнем году это связано с началом работы в нашем аэропорту новых авиакомпаний и увеличением общего количества рейсов. Соответственно, поступает и больше вопросов со стороны пассажиров. Да что там сезонность, даже в течение одного дня есть время пиковых нагрузок, а есть более спокойные часы.

– И как удается справляться в часы пик?

– Мы анализируем статистику и уже знаем эти часы. Поэтому заранее стараемся нивелировать нагрузку за счет гибкого графика начала и окончания рабочих смен, а также текущих перерывов сотрудников контакт-центра. При такой напряженной работе люди, безусловно, должны иметь перерывы. Задача руководителя спланировать их грамотно, в соответствии с пиковыми часами. Составляется четкий график, и супервайзер следит, чтобы сотрудники его соблюдали. Случается, конечно, что в течение дня происходит нештатная ситуация и появляются незапланированные пики. Тогда происходит резкое увеличение количества звонков, с которым справиться сложнее. Но для нас это возможно. Экстренно мобилизуем персонал, переносим перерывы, ускоряем обслуживание, усиливаем текущий контроль.

– А если все же поступает такое количество звонков, что обслужить их просто невозможно?

– Такое возможно только в случае нештатных ситуаций. Однако в этом случае срабатывают технические ограничения. Так, одновременно находиться в очереди в контакт-центр могут не более 22 абонентов. Если эта цифра больше, звонок автоматически переходит на автоинформатор с сообщением о технических проблемах и рекомендацией перезвонить позже. Кроме того, в экстренных случаях мы стара-

емся перераспределять внутренние ресурсы. Временно откладываем от исполнения функции технической поддержки и организуем автоматическую переадресацию таких вызовов непосредственно на IT-специалиста. Но такие ситуации, к счастью, бывают чрезвычайно редко. Обычно время ожидания ответа оператора составляет в среднем 8 секунд.

– Насколько я понимаю, сейчас функции контакт-центра стали еще шире...

– Совершенно верно. Мы изначально, еще на первых этапах формирования контакт-центра предполагали, что взаимодействие с абонентом будет осуществляться не только по телефону. А современные технологии позволяют осваивать и другие виды коммуникации с пассажирами. Правда, на данный момент у нас все-таки общение по телефону превалирует, но мы уже освоили новые возможности. Например, недавно в тестовом режиме начала работать услуга видеозвонка. Теперь пассажир может не только слышать, но и видеть оператора.

– И каковы первые результаты?

– Я, честно говоря, удивлена ее успехом. Мне представлялось, что видеозвонки не будут пользоваться особой популярностью. Поначалу так и было, звонки были единичными. Но сейчас мы получаем уже реальную отдачу.

– Прописаны ли где-то правила, по которым должны работать контакт-центры? Есть ли возможность обмена опытом?

– Есть классические издания, где хорошо описывается, как должно работать такое подразделение. Кроме того, проводятся специализированные форумы для специалистов call-центров. На них приглашаются и специалисты из-за рубежа, которые проводят мастер-классы, дают возможность обмена опытом. Иногда во время таких встреч могут полностью поменяться взгляды на процесс организации обслуживания клиентов. Например, такой форум ежегодно проводится в Москве. Сейчас данная сфера развивается очень быстро, поэтому важно не только иметь навыки и понимание этой работы, но и совершенствоваться, получать новые знания.

Например, мы используем специализированную программу, которая существенно облегчает работу оператора. Она интегрирована с основными системами управления аэропортом, поэтому в ней содержится вся справочная информация. При этом оперативная информация о рейсах транслируется без задержек в режиме on-line, а историческая – сохраняется в виде архивов. При обслуживании звонка функции оператора максимально упрощены. Перевод звонка происходит автоматически посредством компьютерно-телефонной интеграции. Также автоматически накапливаются данные клиентов. Это касается, в первую очередь, номеров телефонов руководства аэропорта, которые вносятся единожды при звонке в базу, и впоследствии оператор сразу видит, кто звонит в контакт-центр, и может уже включить в стандартное приветствие его имя-отчество. Программа помогает собирать разноплановую статистику по темам и количеству обращений в контакт центр, а также анализировать статистику по конкретному абоненту.



– А если звонят, например, бизнес-партнеры, такая функция используется?

– Может использоваться, но в нашем случае она больше применима для внутрикорпоративных целей.

– Какие еще «секретки» существуют для облегчения работы оператора контакт-центра?

– Мы одни из первых использовали функцию предварительной записи приветствия. Каждый оператор может записать свое приветствие и довести его при этом до совершенства. Форма приветствия разная – в зависимости от того, на какую линию звонит абонент. Например, если звонок поступает в call-центр на телефон ресепшн, то звучит приветствие – «Call-центр Внуково. Здравствуйте». В данном случае операторы не представляют, потому что общение не предполагает длительного разговора. Диалог должен быть максимально коротким, а за ним следует соединение с нужным человеку абонентом. Если звонок поступает в Справочную, велика вероятность уже более длительного общения. Поэтому оператор обязательно представляется – говорит «Справочная аэропорта Внуково» и называет свое имя. Говорить это всегда красиво, с воодушевлением, с улыбкой в голосе очень сложно. Поэтому мы используем предзаписанные приветствия, доведенные до совершенства, и эти записи автоматически подставляются при соединении. При этом оператор, снимая трубку, слышит свой голос в записи. Это, кстати, дает нужный настрой и самому оператору.

– Как должно быть оборудовано рабочее место оператора?

– Ну, конечно, есть телефон, но до телефона оператор не дотрагивается в принципе. К аппарату просто подключены наушники с микрофоном. В основном же оператор работает только с компьютером. Рабочее место видеозвонка выглядит стандартно, только дополнительно оборудовано камерой. Всего у нас 17 рабочих мест. Сейчас нам удастся организовать для каждого оператора личное рабочее место, что наиболее комфортно для сотрудника, но технически все эти места являются универсальными и взаимозаменяемыми.



– Какими знаниями должен обладать потенциальный сотрудник контакт-центра?

– В первую очередь приветствуется знание английского языка. Если три года назад можно было позволить иметь 15 человек, из которых язык знают только пятеро, то сегодня времена изменились. Приходят новые зарубежные авиакомпании, пассажиры которых говорят в основном на английском языке. Мы просто обязаны обеспечить достойный сервис и поддержать имидж аэропорта. Сейчас у меня только один человек из всего штатного состава не знает язык. Кандидат для приема на работу должен иметь средний разговорный уровень английского языка и сдать экзамены, которые принимают профессиональные преподаватели в Учебно-тренировочном центре аэропорта Внуково. Кстати, такие умения позволяют больше зарабатывать.

– А другие языки, кроме английского?

– Дополнительные знания всегда приветствуются. Но в текущей работе мы видим, что английский все-таки является наиболее универсальным языком международного общения.

– Какие еще навыки необходимо иметь?

– Стопроцентную стрессоустойчивость, так как этому научить нельзя. Проверить эту способность на собеседовании крайне сложно, поэтому я применяю стандартные приемы проверки и полагаюсь на свое внутреннее чутье. Для меня важно почувствовать психологическую совместимость. Безусловно, человек может быть другого возраста, другого культурного уровня, но психологический контакт должен быть установлен уже на собеседовании. Если я вижу, что человек абсолютно откровенен в своих ответах, пусть даже они и не совсем правильные, что он ведет себя доброжелательно и открыто, проявляет активную жизненную позицию, любит учиться и узнавать что-то новое, то это однозначно наш человек. Хотя возраст обычно все же играет роль. Средний возраст у нас – 25 лет. Удобнее формировать команду, когда все сотрудники находятся приблизительно в одной возрастной категории. Люди должны взаимодействовать и дополнять друг друга. Особенно, если случается какая-то нештатная ситуация. Кто-то сможет взять на себя роль лидера, а кто-то будет качественно выполнять поставленные

перед ним задачи. Думаю, такие качества, как креативность, у нас применить трудно. Процедуры-то стандартные. А вот находчивость, трезвость мысли и четкость действий нужны абсолютно всем.

– Судя по всему, на такую работу идут только девушки...

– Да, в основном работают девушки, но в нашем коллективе есть и молодые люди. Я очень этому рада. Недаром на приветствии в контакт-центр записан именно мужской голос – считается, что он внушает больше доверия и звучит более компетентно. Но, в то же время, мужчинам на такой работе не просто. Наши пассажиры не привыкли, что по телефону контакт-центра может отвечать молодой человек. Порой даже не осознают, что голос оператора мужской, и все равно обращаются – «девушка, подскажите, пожалуйста». Наши ребята научились относиться к таким ситуациям с пониманием и с долей иронии. Зато после работы в контакт-центре аэропорта Внуково все сотрудники и, в том числе, молодые люди получают хорошую базу для карьерного роста.

– А как сами операторы отнеслись к необходимости работать с видеозвонками?

– В принципе, с пониманием и готовностью. Ведь эта деятельность дает возможность освоить новые навыки, которые важны, в том числе, и в жизни. Сейчас видеозвонок обслуживает группа наиболее успешных операторов, но в будущем каждый сотрудник будет универсальным. Ведь в нашем контакт-центре важно обеспечить 100% взаимозаменяемость.

– Какую роль при приеме на работу играет голос?

– Хороший голос – 50% успеха на собеседовании. Даже если человек менее профессионален, но обладает приятным голосом, я готова потратить больше времени на обучение, но принять на работу именно его.

– Каким образом осуществляется контроль за работой операторов?

– Со временем рвение и желание хорошо работать может угаснуть у любого человека. Чтобы этого не было, ежемесячно проводятся проверки – прослушиваются звонки в хаотичном порядке. При этом заполняется специальный оценочный лист и применяется балльная система оценки. Здесь учитывается все, даже мелкие нюансы. Вплоть до того, пожелал ли оператор при прощании всего доброго. Иногда можно услышать, что сотрудник прерывает, перебивает собеседника. Это некорректно. В таких случаях провожу с оператором беседу, разбираю каждый выявленный случай. Мои сотрудники знают, что записи разговоров выборочно прослушиваются, и это очень дисциплинирует.

– Что может сделать оператор, если позвонивший не способен конструктивно разговаривать?

– Теоретически с правилами разрешения подобных ситуаций знакомы все. Практически этот навык требует постоянного совершенствования. Главное стараться повернуть разговор в более продуктивное русло. Надо встать на сторону абонента, сказать «да я согласен, я вам сочувствую и готов

вам помочь» и сразу вы становитесь союзником. В любом случае, изначально оператор должен попытаться самостоятельно разобраться в сути вопроса. Бывает, что абонент требует в обязательном порядке разговора с руководством. А по итогам общения выясняется, что достаточно было лишь грамотного и компетентного разъяснения ситуации. В случае серьезных претензий, как правило, подключается супервайзер. Такой подход позволяет закрыть максимум претензий на уровне контакт-центра. Но бывает, что из трубки несется сплошь нецензурная лексика и направить разговор в деловое русло не удастся. В этом случае оператор вправе прервать разговор. Он предварительно сообщит, что в таком тоне и в таком стиле он не может продолжать разговор, попросит успокоиться и перезвонить позже.

– Сколько в среднем длится разговор с абонентом?

– Около 40 секунд. Мы стараемся не допускать длительного общения с абонентом. Правда, иногда делаем исключения. Например, для пожилых людей, которые плохо слышат или сильно нервничают. Стараемся их успокоить и донести необходимую информацию в доступной форме, невзирая на временные ограничения.

– Каковы дальнейшие перспективы развития вашего подразделения?

– У нас уже подготовлен проект Автоматизированной Справочной аэропорта. Он создан на основе системы распознавания и синтеза речи нового поколения, которая способна поддерживать общение с пассажиром в свободной форме. Здесь не требуется произносить четкие ответы «да» или «нет», достаточно сформулировать свою просьбу в произвольной форме – по ключевым словам и фразам система поймет суть и предложит наиболее подходящий сценарий разговора.

– То есть автомат будет разговаривать, как человек?

– Конечно, не совсем, но иллюзия живого общения создается. Причем в этой версии системы синтезированный голос звучит очень естественно. Поскольку Автоматизированная Справочная интегрирована с основной системой управления аэропортом, поиск информации для ответа на вопрос происходит мгновенно. Эта система, безусловно, не заменит операторов полностью, однако пассажиры получат альтернативный, надежный способ получения быстрой информации по рейсу, а нам данный сервис позволит разгрузить операторов в пиковые часы. Для тех же, кто предпочитает исключительно живое общение, остается отдельная линия.

Кроме того, мы имеем возможность оказывать услуги справочного информирования любым предприятиям и их клиентам на коммерческой основе. Но, конечно, основную ставку мы делаем на авиакомпанию. Уже сейчас контакт-центр аэропорта Внуково может обслуживать пассажиров в качестве контакт-центра авиакомпаний – давать детальную информацию о рейсах, предупреждать о задержках, выполнять функции первой линии претензионной работы с пассажирами авиакомпаний. Также в дальнейшем мы планируем осуществлять еще и бронирование билетов. Заинтересованность в этом авиакомпаниями уже проявляют, осталось только тщательно проработать технологическую сторону этого вопроса.

Несомненно одно: с развитием аэропорта будут приходить все новые авиакомпании. И именно внедрение самых современных технологий обслуживания позволит нам сделать сервис контакт-центра международного аэропорта Внуково максимально качественным, комфортным и эффективным.

Интервью подготовила *Ольга Масюкевич*



Научно-технический совет АССАД на тему: «Прогрессивные технологии ремонта авиационных двигателей»



28 августа 2012 года на территории ОАО «121 АРЗ» прошел научно-технический совет (НТС) АССАД. В работе НТС участвовали руководители и специалисты 25 предприятий и организаций, осуществляющих и обеспечивающих научное сопровождение, разработку, производство и ремонт авиационных двигателей, главных редукторов, комплектующих агрегатов.



Участники НТС ознакомились с производственно-технической базой ОАО «121 авиационный ремонтный завод» и передовыми ремонтными технологиями, используемыми на предприятии.

На заседании выступили:

Президент АССАД, Председатель НТС В.М.Чуйко;

Руководитель департамента ОАО «Авиаремонт» Е.Б. Сулягин;

Генеральный директор ОАО «121 АРЗ» Ю.Н.Ерёмин «Работы предприятия по модернизации основных фондов в целях повышения качества и снижения себестоимости ремонта авиадвигателей»;

Заместитель генерального директора ФГУП ЦИАМ Ю.А.Ножницкий «Новые конструктивные решения и приоритетные технологии при создании перспективных авиадвигателей»;

Ведущий инженер ФГУП ВИАМ М.Н. Летников «Технологические разработки ВИАМ в области ремонта авиадвигателей»;

Директор НИИД филиал ФГУП «НПЦГ «Салют» В.А. Гейкин «Освоение новых технологий ремонта на предприятиях отрасли»;

Генеральный директор ООО «Авиаремонт-МС» В.И. Автушенко «Опыт предприятия по обеспечению работы серийных и ремонтных предприятий в условиях рыночных отношений»;

Ведущий научный сотрудник НИЦ ЭРАТ В.И.Плужников «Основные проблемы обеспечения авиадвигателей запасами ресурсов и сроков службы в современных условиях»;



Начальник отдела ООО «Пумори инжиниринг инвест» С.М. Сухарев «Современные технологии изготовления деталей ГТД»;

Начальник отдела ОАО «НИИизмерения» Н.Ф. Кирова «Гамма приборов ОАО «НИИизмерения» для авиаремонтных предприятий»;

Ведущий инженер ООО НПП «Мера» П.Г. Дорофеев «Автоматизированные комплексы стендовых испытаний»;

Генеральный директор ООО «Диамех 2000» И.И. Радчик «Опыт использования балансировочных станков предприятия «Диамех 2000» на серийных и ремонтных предприятиях отрасли»;

В порядке обсуждения темы НТС выступил Генеральный директор ОАО «218 АРЗ» А.В. Игнатьев.

По результатам заслушивания и обсуждения выступлений решили:

1. Рассмотренные направления работы по научно-техническому совершенствованию ремонта авиационных двигателей и их агрегатов одобрить.

2. Рекомендовать предприятиям - членам АССАД, в целях снижения себестоимости ремонта и повышения качества продукции рассмотреть возможность и порядок использования новых технологий при осуществлении ремонта двигателей и агрегатов (по докладам ФГУП «ЦИАМ им. П.И.Баранова», ФГУП «ВИАМ», ОАО «НИИД»), а также оборудования, методов и средств производства и испытаний авиадвигателей и агрегатов (по докладам ООО «НПП «Мера», ОАО «НИИ измерения», ООО «Диамех 2000», ООО «Пумори инжиниринг инвест»).

3. Рекомендовать авиаремонтным предприятиям совместно с предприятиями промышленности провести подготовительные работы по внедрению новой стратегии послепродажного обслуживания авиатехники.

4. Рекомендовать Генеральной дирекции АССАД продолжить практику подобных заседаний с проведением следующего заседания НТС по ремонту двигателей на базе одного из ремонтных заводов в 2013 году.

5. Просить ОАО «121 АРЗ» совместно с Генеральной дирекцией АССАД оформить материалы и доклады данного заседания для рассылки его заинтересованным предприятиям.

Президент АССАД,

Председатель НТС В.М.Чуйко



14-ый Чемпионат Мира по вертолетному спорту

Наталья Хинёва

С 22 по 26 августа на подмосковном аэродроме «Дракино», недалеко от г. Серпухова, состоялся 14-й Чемпионат мира по вертолетному спорту.

Событие такого масштаба – большая редкость для российского вертолетного спорта. Чемпионаты мира у спортсменов-вертолетчиков проводятся раз в три года, начиная с 1971 года, и только в третий раз в нашей стране. Мы уже принимали лучших вертолетчиков мира в 1978 году в г. Витебск, и в 1994 году в г. Москве.

В этот раз в гости к нам приехали спортсмены из 11 стран: Австрии, Республики Беларусь, Бельгии, Великобритании, Германии, Китая, Польши, Украины, Франции, Швейцарии и России.

50 экипажей выступали на различных типах вертолётов. Ми-2, Robinson R44, Eurocopter EC120, Eurocopter AS350, Robinson R22, B0105, Gazelle, Bell206, Hughes 300, Guimbal Cabri G2.

19 августа на аэродроме «Дракино» совершили посадку участники чемпионата из стран Европы, которые со-

брались на российской границе, были встречены представителями организаторов и в сопровождении российской стороны пролетели на своих вертолётах по маршруту Белгород-Орел-Серпухов. Первый, один из самых сложных этапов чемпионата мира, состоялся. И хотя перелет в зачет не шел, организаторы и пилоты приложили максимум усилий, преодолели немало трудностей, чтобы вовремя прибыть на соревнования.

Судейскую коллегию возглавил Вольфганг Перплис (Германия), заместителем главного судьи стал Валерий Болвачёв (Россия).

22 августа на торжественной церемонии открытия участников и гостей чемпионата приветствовали: Глава Серпуховского муниципального района Александр Шестун, Герой Советского Союза, Герой Российской Федерации, начальник центра управления полетами, летчик-космонавт Сергей Кри-



У крыши

калев, президент ФАИ Джон Груббстром, президент международной вертолётной комиссии ФАИ Дэвид Гамильтон, заместитель председателя правительства Московской области Анатолий Насонов, генеральный секретарь ФАИ Жан-Марк Бадан, президент Федерации авиационных видов спорта России Владимир Иванов, почетный президент ФВС России, Герой Советского Союза Виталий Павлов, заместитель председателя Центрального совета ДОСААФ Виктор Чернов. Все они пожелали участникам соревнований успехов в предстоящей борьбе. Затем под гимн России Виктор Коротаев и Николай Буров, абсолютные чемпионы состоявшегося в 2008 году в Германии 13-го чемпионата мира по вертолетному спорту подняли над аэродромом флаги России и ФАИ, и президент Федерации вертолётного спорта России Ирина Грушина объявила 14-ый Чемпионат мира по вертолетному спорту открытым. В заключение церемонии 11 вертолётов пронесли над аэродромом флаги стран-участников соревнований.

В этот же день на чемпионат мира в Дракино приехал губернатор Ульяновской области Сергей Морозов, чтобы обсудить с организаторами чемпионата мира и представителями ФАИ проведение всемирных воздушных игр в его регионе в 2015 году.

На следующий день, 23 августа, начались соревнования. В соответствии с положением по проведению чемпионатов мира по вертолетному спорту программа чемпионатов мира включает в себя 5 упражнений. Четыре из них: упражнение №1 «навигация с точным прибытием по времени и сбросом груза», упражнение №2 «полёт на точность», упражнение №3 «Развозка грузов», упражнение №4 «слалом», являются обязательными и идут в общий зачет. Упражнение №5 «фристайл» спортсмены выполняют по желанию. Каждая из дисциплин напоминает упражнения, которые выполняют во-



Набор воды из бочки



Слалом



Груз в контейнере



Победители и призеры женского многоборья



**Победители и призеры упражнения №1
Навигация**



**Победители и призеры упражнения №2
Полет на точность**



Победители и призеры упражнения №4 Слалом

енные летчики и пилоты спасательных служб для повышения своих летных навыков, где от экипажа требуется высочайшее мастерство пилотирования, внимание, взаимодействие, отличное знание карт, умение ориентироваться на местности, твердая рука, хорошее зрение, меткость. Для экипажей очень важно взаимопонимание, так как пилот во многих случаях управляет вертолётом только по подсказке оператора.

Первыми были разыграны медали по дисциплине №2 «полёт на точность». Упражнение, в котором экипаж должен пролететь по площадке, не вылетев за ограничительные рамки, совершить два разворота на 360 градусов за определенное время, совершить точное приземление. Победителями стали: Жуперин Александр и Буров Николай (Россия), на втором месте Дэвид Монкс и Кэролайн Гью-Купер (Великобритания), на третьем Курпитко Евгения и Стриенок Владимир (Россия-Республика Беларусь).

Вторым упражнением, разыгранным в этот день, стало упражнение №3 «развозка грузов», представляющее из себя доставку груза на фале в три контейнера по заданной очередности на разной длине фала. Призовые места заняли: 1 место - Дегтярь Виктор, Васильев Петр (Россия), 2 место - Тупилов Сергей, Пинтелин Алексей (Россия), 3 место - Майоров Алексей, Костин Сергей (Россия).

24 августа спортсмены соревновались в упражнении №1 «навигация с точным прибытием по времени и сбросом груза», одном из самых сложных упражнений вертолетного спорта, успешное выполнение которого часто решает судьбу призовых мест в многоборье. Экипаж прокладывает маршрут, взлетает, в зоне поиска опознает цели, находит поворотные пункты, сбрасывает два груза в мишени, финиширует, сбрасывает кеглю в отверстие «крыши».

В этой дисциплине не было равных экипажу в составе Сотникова Максима, Пуоджюкаса Олега (Россия). Вторыми стали Орехов Андрей, Калинин Виктор (Россия), третьими Курпитко Евгения, Стриенок Владимир (Россия-Республика Беларусь). Лидерство в многоборье захватил экипаж Жуперина Александра, Булова Николая (Россия).

На выходные дни 25 и 26 августа организаторы чемпионата запланировали самые зрелищные мероприятия.

25 августа, утром, спортсмены состязались в упражнении №4 «слалом». Экипажу предстояло: взлететь с ведром на фале, зачерпнуть воду из бочки, пронести ведро в определённой последовательности через 12 ворот, поставить в центр стола с 11 метровой высоты и сохранить как можно больше воды. С заданием лучше всех справились Сотников Максим, Пуоджюкас Олег (Россия), второе место занял экипаж в составе Приходько Любви, Шварца Сергея (Украина-Россия), третье место Жуперин Александр, Буров Николай (Россия).

Вечером спортсмены состязались в упражнении №5 «фристайл». Выступления в этой дисциплине не могут оставить равнодушными даже людей далёких от авиации. Фигуры пилотажа на пределе технических возможностей вертолётов выполнялись асами вертолетного спорта в сопровождении музыки, цветных дымов и элементов театральных постановок. Bravo Елене Жупериной (Россия), единственной женщине, выступившей в этом упражнении и рискнувшей сразиться с самыми титулованными пилотами! Лучшими по мнению судей были: Зигфрид Шварц (Австрия), Квентин Смит (Великобритания), Максим Сотников (Россия).



Награждение абсолютных чемпионов мира Александра Жуперина и Николая Бурова проводят Глава Серпуховского муниципального района Александр Шестун и Президент ФАС России Владимир Иванов

По итогам многоборья абсолютными чемпионами мира стали Жуперин Александр и Буров Николай. Второе место заняли Тупиков Сергей и Пинтелин Алексей. Третье место выиграли Сотников Максим и Пуоджюкас Олег. Весь пьедестал почёта заняли спортсмены России!

Среди женских экипажей победителями стали Косенкова Людмила, Прокофьева Елена (Россия), на втором месте Шпиговская Галина, Губарь Любовь (Россия), третье место у наших молодых спортсменок - Афанаскиной Маргариты и Замулы Евгении (Россия).

Лучшими среди юниоров стали: Владимир Бугаев (Республика Беларусь), Тони Иберлер (Германия), Никита Лаптев (Республика Беларусь).

В командном зачёте безоговорочно, первое место за-



Развозка грузов



На старте навигации

няла сборная команда России, на втором Великобритании, на третьем Германии.

26 августа зрителей ждали вертолётные гонки. На параллельных площадках два вертолёт одновременно выполняли упражнение «развозка грузов». Лучшие 16 экипажей из разных стран боролись за выход в финал по системе «play off». Победителем стал российский экипаж в составе Сотникова Максима, Пуоджюкаса Олега.

После завершения соревнований участников чемпионата и зрителей ждала развлекательная программа, коньком которой стало авиационное шоу, включившее в себя пилотаж российского боевого вертолета Ка-52 «Аллигатор», выступления знаменитой пилотажной группы «Беркуты» на вертолетах Ми-28Н.





Команда Польши



Президент ФВС России Ирина Грушина и команда Швейцарии

Ещё одним сюрпризом для всех стал российский вертолёт Ми-38, который на глазах многотысячных зрителей пошёл на установление нового мирового рекорда по высоте полёта в классе E-1h, категории ФАИ для вертолётов взлётной массы от 10 до 20 тонн. Многоцелевой вертолёт Ми-38 является разработкой Московского вертолётного завода имени М.Л. Миля, входящего в холдинг «Вертолёты России». Командир экипажа Владимир Кутанин, второй пилот Салават Сандриев, штурман-испытатель Олег Репитило, ведущий инженер Игорь Клеванцев преодолели высоту в 8,6 тысяч метров. Пресс-секретарь холдинга «Вертолёты России» Роман Кириллов отметил: «Предыдущая рекордная высота в 8,5 тысяч метров была получена в лётных испытаниях также российскими пилотами. Нынешний рекорд официально зарегистрирован и войдёт в историю мировой авиации».

Вечером состоялась официальная церемония закрытия и награждение победителей. На торжественном ужине участникам чемпионата были вручены специальные призы.

Замечательный праздник вертолётного спорта состоялся благодаря финансовой и организационной поддержке Генерального партнёра 14-го чемпионата мира по вертолётному спорту ОАО «Вертолёты России», официального партнёра-компания «ЮТэйр», партнёров чемпионата компании «Авиа-маркет», «Лукойл», «Аэросоюз», «Техноавиа», стратегических партнёров «Аэротранс», «Баркол», «Парк Дракино», «Росавиация», «Тех-эстетика». Огромное им спасибо за поддержку.

Все соревнования сопровождались комментариями известного спортивного комментатора Дмитрия Губерниева и старшего тренера ЦСК ВВС Михаила Бибишева.

Очень хочется, чтобы всемирные воздушные игры 2015 года состоялись в нашей стране в г. Ульяновск.

Фото Геннадия Милуцкого



Российские пилоты самые лучшие

Усилители мощности высокочастотных сигналов

Оборудование

Продукция Orhir RF включает в себя широкий спектр радиочастотных усилителей в частотном диапазоне от 10 кГц до 18 ГГц с уровнем мощности от 1 Вт до 24 кВт. Усилители Orhir имеют лучшую удельную мощность на рынке. Исключительное качество и надёжность подтверждаются трёхлетней гарантией на основные продукты.

Технологии

Для разработки и производства оборудования Orhir RF использует новейшие технологические достижения. Компания одной из первых применила нитрид-галлиевую (GaN) технологию для своих усилителей высокой мощности.

Применения

Orhir RF предлагает решения для высокочастотных применений в различных отраслях: лабораторные испытания и измерения, научные и медицинские приложения, испытания на ЭМС, радиоэлектронная борьба, коммуникации и радары. Компания всегда оперативно реагирует на новые требования рынка и предлагает отвечающие им решения.

 **ORHIR** RF



Группа компаний «Диполь» создаёт и реализует высокотехнологичные проекты для радиоэлектронной промышленности России. В рамках этой деятельности мы осуществляем:

- Решение ключевых задач при создании предприятия по производству радиоэлектронной аппаратуры различного назначения
- Поиск инновационных технологий, их внедрение и адаптация для радиоэлектронного комплекса России
- Проектирование и строительство производственных помещений
- Модернизация и переоснащение предприятий для соответствия актуальным технологическим требованиям
- Научно-технический и технологический консалтинг
- Аудит производственных процессов предприятий, внедрение стандартов и методов контроля качества
- Образовательные и обучающие программы для специалистов электронной промышленности

Санкт-Петербург

ул. Профессора Попова, д. 23А
тел./факс: (812) 325-14-78, 702-12-66

Москва

Огородный проезд, д.5
тел./факс: (495) 645-20-02

www.dipaul.ru
pribor@dipaul.ru





ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»

АЭРОДРОМНЫЙ КОНДИЦИОНЕР

Техническая характеристика	АК 1,6-20-1-1	АК 1,0-30-1-1
Расход воздуха, кг/с	0,7-1,6	0,4-1,0
Напор воздуха, кПа	до 20	до 30
Температура на выходе, °С	10±3; 15±3; 20±3; 50±3; 80±3	
Потребляемая мощность, кВт	до 200	до 150

Specifications	АК 1,6-20-1-1	АК 1,0-30-1-1
Air consumption, kg/s	0.7-1.6	0.4-1.0
Air pressure, kPa	max. 20	max. 30
Outlet temperature, °C	10±3; 15±3; 20±3; 50±3; 80±3	
Power consumption, kW	max. 200	max. 150



ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»
Санкт-Петербург, Россия
Ул. Коли Томчака, д. 9
Тел.: +7 (812) 327 9099
Факс: +7 (812) 324 6100
www.leninetz-zavod.ru
e-mail: info@onegroup.ru

SRC «Leninetz Plant» Inc.
9, Koli Tomchaka Str.,
St. Petersburg, 196084, Russia
Phone: +7 (812) 327 9099
Fax: +7 (812) 324 6100
<http://www.leninetz-zavod.ru>
e-mail: info@onegroup.ru

Авиация прирастёт Симбирском

Пётр Крапошин



С 23 по 25 августа в Ульяновске состоялся 2-й международный авиатранспортный форум.

Главной авиационной выставкой в России стал МАКС. Но даже её не хватает, чтобы представить все достижения авиации. Авиатранспортная отрасль является одной из её составляющих, которая настолько значительна, что впору посвящать ей отдельное мероприятие. Таковым стал 2-й Международный авиатранспортный форум, проходивший в Ульяновске с 23 по 25 августа. Первый состоялся в апреле минувшего года. В дальнейшем организаторы сочли целесообразным проводить его по чётным годам, чередуя с МАКСом. Местом его проведения стал аэропорт Восточный, созданный при испытательном аэродроме ЗАО «Авиастар».

В роли организаторов выступило Правительство Ульяновской области. Поддержку мероприятию оказали Совет Федерации Федерального собрания Российской Федерации, Министерство Промышленности и торговли Российской Федерации, а также Министерство Транспорта и ОАК. Генеральным партнёром выступила группа компаний «Волга-Днепр», генеральным спонсором — компания «Газпромнефть». Международный авиатранспортный форум нынешнего года совпал с «Годом Германии в России», официальным партнёром программы которого стала немецкая компания DMG.

Партнёрами выступили ЗАО «Авиастар-СП», официальный дилер Audi АЦ «Ульяновск», а также официальный региональный перевозчик — авиакомпания «Руслайн». Тематику мероприятия составили перспективы и стратегии развития авиационной отрасли, государственно-частное партнерство в авиации, грузовые авиаперевозки, развитие региональных авиаперевозок, подготовка авиационного персонала, ТОиР воздушных судов, а также развитие авиационных видов спорта. Эти вопросы обсуждались на многочисленных конференциях, которые были проведены в рамках программы форума. Торжественное открытие состоялось при участии заместителя председателя правительства РФ Дмитрия Рогозина, Министра транспорта РФ Максима Соколова, Полномочного представителя Президента РФ в ПФО Михаила Бабица, сенатора Совета Федерации РФ Константина Титова, советника Президента РФ Игоря Левитина, Губернатора Ульяновской области Сергея Морозова, Председателя Правления Российско-Германской внешнеторговой палаты Михаэля Хармса.

Местом демонстрации достижений науки и техники в области гражданской авиации стала организованная в па-



Участники конференции



**Заместитель председателя
правительства РФ Дмитрий РОГОЗИН**

вильоне выставка. Основными экспонентами стали компании и предприятия, которые определяют Ульяновск как часть авиационного мира. Для гостей и посетителей большой интерес представляла экспозиция УВАУГА. Ударным экспонатом стал тренажёр самолёта А-320. На стенде ЗАО «Авиастар» были показаны модели Ту-204СМ, Ан-124 и Ил-76МД-90А. Создание этой модификации Ил-76 стало результатом внесения ряда существенных изменений в конструкцию самолёта. Он отличается усиленными крылом и шасси, что позволило увеличить полезную нагрузку с 47 до 60 тонн. Двигатели ПС-90А-76 соответствуют 4-й главе ИКАО по уровню пролётных шумов и количеству выбрасываемых в атмосферу вредных веществ. По сравнению с двигателями Д-30КП, которыми Ил-76 оснащался изна-



**Губернатор Ульяновской области
Сергей МОРОЗОВ**

чительно, удельный расход топлива у новой силовой установки на 12 процентов ниже.

Одной из важнейших составных частей современного авиастроительного комплекса является приборостроение. В Ульяновском форуме нынешнего года приняло участие Ульяновское конструкторское бюро приборостроения (УКБП). В экспозицию стенда вошёл ряд приборов, предназначенных для установки на воздушные суда. В их числе - флюгерный датчик аэродинамических углов, инерциальная курсоверткаль, а также многофункциональный индикатор.

Тема авиаперевозок была представлена стендом авиакомпании «Полёт», базирующейся в Воронеже. Она эксплуатирует турбовинтовые самолёты шведской фирмы «SAAB». Флот компании включает 5 самолётов SAAB-340 и



Высокие гости форума

столько же SAAB-2000. Авиакомпания осуществляет не только пассажирские, но и грузовые перевозки. Для решения этих задач она использует самолёты Ан-124-100 «Руслан». Приоритетным направлением деятельности компании в области грузоперевозок является доставка космической техники и оборудования. «Русланы» используются именно для этой цели. С 1999 года авиакомпания «Полёт» является генеральным перевозчиком Федерального космического агентства. Начиная с этого времени, на космодром «Байконур» было доставлено более 150 космических аппаратов. Заказчиками услуг по перевозке космической техники являются также США, Канада, Индия, Япония и Европейское космическое агентство. В состав грузового парка компании в 2009 году вошли также самолёты Ил-96-400Т. Появление этих воздушных судов позволило основать новое направление авиатранспортного бизнеса – перевозку пакетированных грузов. Они могут доставляться на Дальний Восток и в районы Крайнего Севера, а также за рубеж - в Китай, Южную Корею, в страны СНГ и Евросоюза. Самолёт оборудован универсальной напольной системой, которая с использованием стандартных погрузочных устройств и наземного оборудования позволяет производить погрузку поддонов и контейнеров на верхнюю палубу через грузовую люк по левому борту и на нижнюю палубу - через люки по правому борту. Ил-96-400Т способен доставлять грузы массой до 90 тонн на расстояния до 10000 километров. Благодаря такой способности он широко востребован в чартерных программах. Возможность перевезти большой объём грузов с помощью одного вида транспорта на большие расстояния привлекает клиентов, которые ценят в воздушном транспорте оперативность. Именно это воздушное судно было выбрано в 2011 году для обеспечения Азиатско-Тихоокеанского гастрольного тура Кайли Миноуг. Для организации грузовых авиаперевозок в апреле нынешнего года при поддержке ЗАО «Авиакомпания «Полёт», ООО «Транс-Карго», руководства аэропорта Внуково и ООО «Внуково-Карго» была создана новая компания - ООО «Полёт Карго Сервис». Цель её создания - консолидация грузопотока на Сибирь и Дальний Восток и проведение экспортно-импортных операций с использованием аэропорта Внуково. Тему грузовых авиаперевозок продолжает экспозиция группы компаний «Волга-Днепр». Она создана в 1990 году и стала первой в России частной грузовой авиакомпанией. Основу её деятельности составляет коммерческая эксплуатация «Русланов». Именно благодаря поступлению этих воздушных судов на «службу по статской части» в области международной логистики был основан принципиально новый сегмент - доставка сверхтяжёлых негабаритных грузов воздушным транспортом. В состав парка компании входят 10 «Русланов», а также 3 самолёта Ил-76-90ВД. Входящая в группу компаний «Волга-Днепр» и базирующаяся в аэропорту Шереметьево авиакомпания «Air Bridge Cargo» применяет тяжёлые самолёты Boeing-747F, а компания «Атран», также являющаяся составной частью группы - Ан-12, Ан-26 и Ан-72. Группа компаний «Волга-Днепр» обслуживает различные отрасли - транспортную, аэрокосмическую и нефтегазовую, кроме того, она специализируется на доставке промышленного оборудования.





Представители Ульяновского высшего авиационного училища гражданской авиации

В выставке приняли участие производители аэродромной техники. Одним из них является предприятие «Азов-общемаш», действующее на Украине, в Мариуполе. Оно в настоящее время производит топливозаправщики АТЗ-6,5, АТЗ-10 и АТЗ-22, которые строятся на шасси автомобилей КраЗ или МАЗ. Они предназначены для заправки всех типов воздушных судов топливом, в том числе и содержащим присадки против кристаллизации воды. Сама деятельность по топливообеспечению воздушных судов является непростой. В настоящее время подготовка специалистов в этой области ведётся в Ульяновском высшем авиационном училище гражданской авиации.

В ходе форума был подписан ряд соглашений. В первый день его работы было подписано соглашение между УВАУ ГА и ЗАО «Газпромнефть-Аэро» о проведении научно-исследовательских работ в рамках целевой программы «Грант». Состоялось подписание инвестиционного соглашения между Правительством Ульяновской области и компанией «ФЛ Техникс», а также соглашения о сотрудничестве в данной области между авиакомпанией «Волга-Днепр» и ЗАО «Газпромнефть-Аэро». Важным событием стало также подписание Меморандума о закупке самолётов семейства Ту-204СМ в различных версиях и компоновках между ОАО «Туполев» и бразильской авиакомпанией «Clean Air Transport Aeros». Ряд соглашений был подписан также на второй день форума, 24 августа. УВАУ ГА и ГосНИИ ГА создали совместный научно-образовательный центр. Правитель-

ство Ульяновской области и Открытое Акционерное общество «Концерн «Авиаприборостроение» заключили соглашение о социально-экономическом сотрудничестве. Всего было подписано около 10 соглашений о сотрудничестве с лидерами авиационной отрасли.

В рамках программы Международного авиатранспортного форума было проведено множество конференций и круглых столов. Они были посвящены вопросам развития авиастроения, техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, а также проблемам организации региональных перевозок. В деловой программе важное место заняла тема подготовки авиационного персонала. Ей была посвящена специальная конференция, в число участников которой вошли УВАУ ГА, Авиационная школа Аэрофлота, а также Балтийская авиационная академия. Одним из центральных событий стала конференция, посвящённая возрождению производства самолётов «Руслан». В ней приняли участие представители ГП «Антонов», группы компаний «Волга-Днепр», а также авиадвигателестроители. С докладами выступили специалисты авиадвигателестроительных предприятий - ГП «Ивченко-Прогресс» представлял Вячеслав Меркулов, ОАО «Кузнецов» - Дмитрий Федорченко. Докладчики представили варианты силовых установок для «Руслана» - двигатели Д-18Т 5-й серии, а также ПД-30, представляющий собой гибрид НК-32 и НК-93. Всего на протяжении двух дней на площадке МАТФ-2012 состоялось более 20 деловых мероприятий. Впервые в России на высоком уровне прошли обсуждения возможных вариантов использования особых экономических территорий в авиастроении. Значительным событием стало подписание меморандума между Ульяновским авиационным кластером и Европейским партнёрством авиационных кластеров (ЕАСР). Представитель ОГКУ «Развитие авиационного кластера Ульяновской области» Юрий Сарычев и директор по международным связям Партнерства Поль-Пегас (Франция) Жан-Франсуа Буассон официально определили дату вступления первого российского авиационного кластера в европейскую структуру, которое должно было состояться 13 сентября в Берлине в ходе работы авиасалона Berlin Air Show.

Отдельным событием мероприятия стало проведение первого Всероссийского Форума авиации общего назначения (малой авиации) в Ульяновске. В нем приняли участие Заместитель руководителя Федеральной службы по надзору



Самолет Ил-76МД-90А

в сфере транспорта Владимир Черток, председатель правления Межрегиональной общественной организации пилотов и граждан-владельцев воздушных судов РФ Владимир Тюрин, заместитель директора Департамента государственной политики в области гражданской авиации Министерства транспорта РФ Андрей Шнырев. Организаторы создали деловую площадку, объединяющую представителей органов власти, специалистов авиатранспортной отрасли и авиационных общественных организаций, аэроклубов, конструкторских коллективов, предприятий-производителей и частных пилотов, заинтересованных в развитии авиации общего назначения. В заключение участники выразили желание создать ассоциацию летных предприятий и конструкторских бюро для совместной разработки перспективных направлений малой авиации, которая имеет большой потенциал на территории России.

Впервые в Ульяновске в рамках МАТФ состоялся Молодежный авиафорум «Я - Авиатор!». В формате «круглых столов» юные авиаторы пообщались с заслуженными деятелями авиации, профессионалами отрасли и представителями авиационных вузов, попробовали свои силы в авиастроительных мастер-классах. Ключевым моментом этой части МАТФ стала церемония принятия нового поколения в Лигу юных авиаторов. Также для подростков был организован показ фильма «Руслан», который объединил мир», после которого молодежь получила уникальную возможность задать вопросы главному конструктору «Руслана» – техническому директору ООО «Волга-Днепр-Москва» Виктору Толмачёву. Молодежный авиафорум «Я-Авиатор!» стал первым деловым событием для молодежи, в ходе которого работодатель и будущие специалисты вступили в диалог и поделились ожиданиями, пожеланиями и опытом.

Завершающим аккордом МАТФ стало незабываемое авиашоу. Праздник открыла авиационная группа ВВС «Соколы России». Пилоты выполнили фигуры высшего пилотажа «Петля Нестерова», «Косая петля», «Колокол», «Бочка», «Винт» и ряд других. Воздушное действо продолжили спортсмены-авиамоделисты и парашютисты. Зрителей радовали изящные полёты самолётов «Вильга-35А» и «По-2», показательные выступления парашютистов. На самолётах Як-52, Як-54, Extra-330 с номерами высшего пилотажа выступила знакомая по прошлогоднему Форуму группа «Первый полёт». Новинкой стало выступление латвийской пилотажной группы «Балтийские пчелы» («Baltic Bees») на самолётах Л-39. Чудеса воздушного балета подарил гостям Чемпион мира Александр Андреевков, выполнив сложнейшие фигуры на самолёте Extra-330. На авиационном празднике состоялся заключительный этап соревнований спортсменов-парашютистов «ПарЭЛИТ», а также выступление десантников из разведывательной роты 31-й отдельной десантно-штурмовой бригады Ульяновска. Мероприятие закончилось концертом эстрадных звезд региона и выступлением популярной певицы Нюши. Финалом праздника стали проходы воздушных кораблей Ил-76 и Ан-124-100 «Руслан».

По словам организаторов, участников и гостей форума, мероприятие оправдало своё предназначение. Оно стало частью символа мощи отечественной авиации.



Самолет Ту-204-300 авиакомпании «Россия»



Самолет Ан-124-100 авиакомпании «Полет»



Генеральный директор ОАО «Ил» Виктор Ливанов на фоне самолета Ил-96-400Т



Самолет Ил-76МД-90А в сборочном цехе ЗАО «Авиастар-СП»



ГИДРОАВИАСАЛОН 2012

В городе-курорте Геленджик с 6 по 9 сентября состоялся очередной Гидроавиасалон.

В мире гидроавиастроение зародилось ещё на заре развития авиации. Это неудивительно - слово «авиация» означает «уподобление птице». А многие виды птиц способны взлетать с воды.

Позиции России в области гидросамолётостроения были сильными в разные исторические периоды. Дореволюционная эпоха ознаменована летающими лодками Д.П. Григоровича М-5, М-9 и М-16. В советское время, на рубеже 20-30-х годов ученик Н.Н. Поликарпова В.Б. Шавров создал Ш-2. «Шаврушка» эксплуатировалась до начала 60-х годов, затем её сменил поплавковый Ан-2. Гидросамолёты строил также А.Н. Туполев. Для их испытаний по его проекту на берегу Химкинско-го водохранилища недалеко от Тушина, в Захаркове был создан гидроаэродром. Ведущим разработчиком гидросамолётов стало конструкторское бюро Г.М. Бериева. Созданный им разведчик МБР-2 сражался на фронтах Великой Отечественной войны. В послевоенный период появляется летающая лодка Бе-6, во 2-й половине 50-х годов на основе той же схемы был разработан более крупный самолёт-амфибия Бе-12 с турбовинтовыми двигателями АИ-20. Именно предприятие Бериева впервые в мире начало строить газотурбинные гидросамолёты. В настоящее время самой значительной разработкой стал Бе-200. Опытный самолёт совершил первый полёт 24 сентября 1998 года. На протяжении первого десятилетия нового века ни один гидроавиасалон, проводящийся в черноморском городе Геленджик, не обходится без его участия. Выставки по гидроавиации, проходящие в Геленджике по чётным годам начиная с 1996 года, являются единственными в мире мероприятиями, ориентированными на гидроавиационную тематику.

Очередной геленджикский гидроавиасалон проходил с 6 по 9 сентября. В роли организатора выступило Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, поддержку оказала Объединённая авиастроительная корпорация. Устроителем, как и в предыдущие годы, являлся ТАНТК имени Г.М. Бериева. Роль генерального спонсора взял на себя Внешэкономбанк, спонсора – Новикомбанк. Генеральным страховщиком выступил страховой дом ВСК.

На выставке было зарегистрировано более 190 участников. Помимо отечественных организаций и компаний в «Гидроавиасалоне-2012» участвовали фирмы из Австрии, Бельгии, Германии, Ирана, Италии, Франции, Украины и Чехии.

В первый день работы выставки, 6 сентября, состоялось её торжественное открытие. В церемонии приняли участие глава муниципального образования Геленджик Виктор Хрестин, Министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров, руководитель авиации МЧС Рафаил Закиров, руководитель ТАНТК имени Г.М. Бериева Виктор Кобзев, президент ОАК Михаил Погосян, а также заместитель Министра транспорта Российской Федерации Валерий Окулов. Выступавшие поздравляли присутствующих с открытием праздника и отмечали значение выставки. Многие отмечали увеличение её масштабов – изначально количество экспонатов было незначительным. Со временем круг участников становился шире. Особенность нынешней выставки по сравнению с предшествующими состояла в том, что её тематика была связана не только с авиацией, но и с судостроением, причём представительность последнего была сопоставимой с авиацией. Так, например, одним из экспонентов стало знаменитое конструкторское бюро имени Р.Е. Алексея, основанное и действующее в Нижнем Новгороде. Оно специализировалось на создании скоростных судов на подводных крыльях. Их появление стало возможным во многом благодаря успехам в развитии авиации – при постройке применяются аналогичные технологии и материалы.

Основным участником салона стали «хозяева поля», т.е. ТАНТК имени Г.М. Бериева. Главным героем торжеств по традиции продолжал быть Бе-200. Этот гидросамолёт имеет полностью герметичный фюзеляж, что позволяет решать задачи, которые не может выполнить ни одно другое аналогичное воздушное судно в мире. Базовая конфигурация Бе-200 предназначена для тушения пожаров водой или огнегасящими жидкостями с воздуха. Помимо пожаротушения, оборудование самолета Бе-200 позволяет решать широкий круг задач по обнаружению очагов чрезвычайных ситуаций, а также проведению

поисково-спасательных работ на воде и в прибрежных зонах. Кроме того, самолет может выполнять грузопассажирские перевозки, поисково-спасательные работы, экологический мониторинг, патрулирование исключительной экономической зоны и морских границ. Бе-200 может выполнять взлеты/посадки с аэродромов категории «В» либо с водной поверхности. Самолет может взлетать и садиться на воду при высоте волн до 1,2 метров. Специальные антикоррозийные меры также позволяют эксплуатировать Бе-200 в открытом море. Гости и участники салона имели возможность познакомиться с самолётом на земле, а также восхититься его статью и мастерством на море и в небе. Незабываемым стало выступление двух Бе-200, каждый из которых эскортировался парой Бе-103. Этот двухмоторный гидросамолёт лёгкого класса с глиссирующим крылом также принимает участие во всех выставках по гидроавиации в Геленджике. Специалисты ТАНТК имени Г.М. Бериева ведут работы по его усовершенствованию, и в перспективе планируется начало его серийного производства. Театр гидропланов дополнил СК-12 «Орион». Он создан в 2002 году тюменской компанией ООО «Орион-Авиа». Этот гидроплан рассчитан на перевозку трёх пассажиров на дальность до 1000 километров со скоростью от 160 до 200 километров в час на высоте до 4000 метров. Он предназначен для выполнения внеаэродромных полётов в краях с большим количеством рек и озёр.

Как в гидроавиасалонах прежних лет, так и в нынешнем особое место заняла экспозиция запорожских авиамоторостроителей - ГП «Ивченко-Прогресс» и АО «Мотор Сич». Её главным экспонатом стал вертолёт Ми-8МСБ, который был создан в результате работ по модернизации самого массового вертолёт Ми-8Т. Вертолёт совершал полёты над Геленджикской бухтой; кроме того, посетители салона могли ознакомиться с ним, посетив экспозицию аэропорта Геленджик. На вертолётной тематике был сделан значительный акцент. Посетителям были представлены Ми-26, Ми-2 и Ка-32, которые также совершали полёты над бухтой и демонстрировали мастерство тушения пожаров. Экспонатом выставки стал холдинг «Вертолёты России». Экспозиционный ряд стенда включал модели перспективных вертолётов, в число которых вошёл также Ми-26 в варианте «летающий госпиталь».

Частью экспозиции нынешнего салона стали экранопланы. Данная тематика была объёмно отражена впервые, хотя постоянно заявлялась в предыдущие годы. На статической стоянке были представлены экранопланы лёгкого класса - «Иволга» и «Акваглайд-5». Эти аппараты представляют собой дальнейшее развитие принципиальных разработок Центрального конструкторского бюро по судам на подводных крыльях имени Р.Е. Алексеева. Как известно, основатель этого знаменитого КБ внёс уникальный вклад в создание аппаратов, являющихся как речным или морским, так и воздушным судном. Экраноплан «Акваглайд-5» способен перевозить четырёх пассажиров со скоростью от 145 до 170 километров в час на расстоянии от 350 до 450 километров и управляется одним пилотом. Он способен перемещаться по мелководью и выходить на необорудованный берег с уклоном до 5 градусов. Взлёт и движение аппарата возможны при волне высотой до 0,3 метров. Экраноплан сертифицирован Российским Морским Регистром Судоходства. На нынешнем гидроавиасалоне в ходе пресс-конференции Денис Мантуров заявил, что экранопланостроение в России будет развиваться, но первоочередной задачей станет постройка тяжёлых многоместных экранопланов. Соответствующие проекты в настоящее время разработаны конструкторским бюро имени Р.Е. Алексеева. Макеты судов были представлены на стенде предприятия. Показателем развития данного направления является также факт создания в





2010 году Ассоциации разработчиков, производителей и потребителей экранопланов, получившей название «Экраноплан». В экспозиции Ассоциации были представлены модели экранопланов семейства «Орион». Они созданы по аэродинамической схеме, применённой выдающимся авиаконструктором Робертом Бартини. Эта схема позволяет наиболее полно использовать уникальные свойства экранопланов, применяя как «экранный эффект», так и «технология поддува». «Экранный эффект» проявляется в увеличении аэродинамической подъёмной силы с одновременным уменьшением аэродинамического сопротивления при движении на малых высотах вследствие создания динамической «воздушной подушки» между корпусом-центрпланом и поверхностью движения. Технология «поддува» заключается в создании статической воздушной подушки при нагнетании воздуха от расположенных впереди воздушных винтов под днище корпуса-центрплана, что обеспечивает разгрузку корпуса аппарата и обеспечивает движение над относительно ровными поверхностями. Экранопланы «Орион» обладают повышенной безопасностью ввиду малой высоты движения (отсутствие «высоты падения») и возможности обхода препятствий как сбоку, так и сверху. Отсутствие качки от воздействий волнения и атмосферных возмущений способствует комфорту как для пассажиров, так и для экипажа. Экранопланы успешно прошли серию летних и зимних испытаний в условиях Подмоскovie, рек Сибири и на ряде озёр, в том числе на Ладожском и на Байкале. Ассоциация в настоящее время готова к серийному выпуску экранопланов «Орион-12П» и готовит к выпуску «Орион-20» на 21 место или 3 тонны грузов.

Значительная по площади и объёму экспозиция была развёрнута на стенде ОАК. Основной задачей корпорации в рамках выставки явилась презентация своих продуктов гражданского, специального и военного назначения. В экспозиции были продемонстрированы модели самолетов – пассажирских SSJ 100 и МС-21, многоцелевого самолета-амфибии Бе-200, тяжелого военно-транспортного самолета Ил-76МД-90А и многофункционального истребителя палубного базирования МиГ-29КУБ.

Круг тематики выставки дополнился беспилотными летательными аппаратами. Они были представлены разными экспонатами. Ростовская компания «Горизонт» продемонстрировала беспилотный вертолёт, который совершил показательный полёт над бухтой. Ударным экспонатом стенда Уральского завода гражданской авиации стал многоцелевой беспилотный самолёт-разведчик.

На гидроавиасалоне, как и на всех авиационных выставках, была широко представлена тема авиационного оборудования. Ряд разработок фигурировал в экспозиции стенда НИИ авиационного оборудования, действующего в подмосковном Жуковском. Особое место занял проект модернизации кабины самолёта Бе-200. Самолёт будет оснащаться интегрированным комплексом авионики ИКБО-95. Он представляет собой совокупность пилотажно-навигационного и радиосвязного оборудования, иными словами, Бе-200 будет строиться со «стеклянной кабиной». Данная система может применяться и на воздушных судах других типов.

Значительное количество посетителей собрала также экспозиция аэропорта Геленджик. Большой интерес вызвали достижения СибНИА в области модернизации авиационной техники. На земле и в небе был представлен самолёт Ан-2, у которого поршневым двигателем АШ-62 был заменён на американский турбовинтовой двигатель с пятилопастным винтом. Сибиряки также экспонировали Як-40К, отличающийся наличием грузового люка по левому борту. В число наиболее значимых экспонатов вошёл самолёт-высокоплан фирмы «Дорнье» с двумя

турбовинтовыми двигателями, предназначенный для местных авиалиний. В аэропорту Геленджик был представлен сухопутный вариант. Планируется также создание поплавковой модификации. Поплавки разрабатывает ТАНК имени Г.М. Бериева.

В рамках гидроавиасалона была осуществлена обширная деловая программа. Основным мероприятием стала конференция по гидроавиации. В работе конференции приняли участие более 150 человек, представлявших более 30 предприятий и организаций России. В число участников вошли представители иранской фирмы «Bahar System», украинских предприятий «Мотор Сич» и «Прогресс». Работа проходила в шести секциях, на которых было прочитано и обсуждено более 100 научных докладов. Кроме того, в ходе работы салона под эгидой ОАК состоялась конференция по вопросам снижения себестоимости отечественных гражданских воздушных судов. Ассоциация вертолётной индустрии организовала круглый стол по вопросам модернизации вертолёта Ми-8Т. В мероприятии активное участие приняло АО «Мотор Сич». Во время выставки также были проведены пресс-конференции, в которых приняли участие ООО «Гидроавиасалон», Концерн радиостроения «Вега», ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева». Всего в рамках салона было проведено около 30 конференций, круглых столов, семинаров и презентаций, затрагивающих актуальные проблемы всех направлений салона: авиации, гидроавиации и морской деятельности.

Во время выставки были подписаны соглашения между ОАО «Рособоронэкспорт» и ОАО «Вертолеты России» с одной стороны и китайской компанией «Политехнолоджиз» (Poly Technologies, Inc) о поставках вертолетов Ми-171Е в КНР. Кроме того, были подписаны Соглашение между ООО «Авиапредприятие «Газпромавиа» и ОАО «КАМОВ» о поставках вертолетов Ка-226ТГ, Соглашение между ООО «Центр закупок и логистики» и ОАО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро» (РПКБ) на изготовление и поставку широкой номенклатуры продукции производства РПКБ, а также Соглашение между ОАО «ЭКСПАР» и ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева» об организации страховой поддержки экспортных поставок самолетов-амфибий семейства Бе-200.

В полете и на земле демонстрировались более 30 летательных аппаратов различных типов, в том числе многоцелевой самолет-амфибия Бе-200ЧС, легкий самолет-амфибия Бе-103, гидросамолет Че-29, самолет-амфибия L-42М, летающая лаборатория Ил-114, самолет ТВС-2МС (ремоторизованный Ан-2), вертолеты Ми-26Т, Ми-8МСБ, Ка-27ПС, AW139. Мастерство пилотажа продемонстрировали летчики пилотажных групп «Стрижи» и «Русские Витязи» на самолетах МиГ-29 и Су-27. В ходе «Гидроавиасалона-2012» 7 и 8 сентября на самолете-амфибии Бе-200ЧС (борт 21512) были установлены 26 мировых рекордов в классе С-2 (гидросамолеты) и С-3 (самолеты-амфибии) - время набора высоты 3000, 6000 и 9000 метров, без груза и с коммерческой нагрузкой в 1000, 2000, 5000 кг. (24 рекорда) и максимальная высота горизонтального полета (2 рекорда). После выполнения рекордного полета 8 сентября, самолет-амфибия, по просьбе администрации г. Геленджика, принял участие в тушении реального лесного пожара в труднодоступном для наземной техники месте в окрестностях города.

Прошедший гидроавиасалон подтвердил, что в области гидроавиастроения Россия продолжает нести знамя лидера. Тематика выставки расширилась и связана не только с гидропланами, но и с сухопутными летательными аппаратами. В будущем Геленджикский салон, сохраняя свою уникальность в качестве площадки для демонстрации гидропланов, станет местом сосредоточения многих достижений в области авиастроения.



КОР-1 – первый корабельный разведчик Георгия Бериева

Александр Заблотский, Андрей Сальников



*Опытный КОР-1 с двухлопастным воздушным винтом и закрытой кабиной летнаба.
Таганрог, завод N 31, 1936 г.*

В июне 1934 г. начальнику ЦКБ опытного завода №39 С.В. Ильюшину были направлены утвержденные начальником ВВС РККА (в состав которых входила и морская авиация) Я.И. Алкснисом «Тактико-технические требования к корабельному катапультному самолету с мотором Райт-Циклон ФЗ (КОР-1-РЦФЗ)». От Ильюшина этот документ попал к начальнику бригады №5 ЦКБ (занимавшейся морскими самолетами) Г.М. Бериеву.

Задание на проектирование КОР-1 Г.М. Бериев получил в один из переломных моментов своей жизни. 9 августа 1934 г. было принято правительственное решение о создании при авиационном заводе №31 в Таганроге Центрального конструкторского бюро морского самолетостроения (ЦКБ МС) во главе с Георгием Михайловичем, в исполнение которого в тот же день издается соответствующий приказ по ГУАП. 20 сентября выходит еще один приказ по ГУАП №56/334, в котором утверждается положение о ЦКБ МС завода №31 и определяется срок формирования ЦКБ МС не позднее 1 октября 1934 г. Этим же приказом определяется план работ нового конструкторского бюро, в числе которых помимо усовершенствованного варианта МБР-2 с двигателем М-34 и амфибии МБР-5 фигурировал и корабельный гидросамолет-разведчик КОР-1 с двигателем Райт-Циклон. Сам самолет, получивший внутреннее обозначение ЦКБ МС-3, необходимо было предъявить на государственные испытания 1 октября 1935 г.

На КОР-1 возлагались следующие задачи: воздушная разведка, корректировка огня корабельной и береговой

артиллерии, бомбометание и атака пулеметным огнем с пикирования. С катапульты самолет должен был применяться в двух вариантах: «А» - разведчик-корректировщик со стрелковым вооружением и «Б» - пикирующий бомбардировщик с бомбовой нагрузкой 200 кг, поднимаемой вместе части топлива.

При подготовке эскизного проекта КОР-1 рассматривались три варианта его компоновки: однопоплавковый, двухпоплавковый или летающая лодка. После ряда предварительных обсуждений и согласований начальник ВВС РККА Я.И. Алкснис 22 ноября 1934 г. утвердил эскизный проект КОР-1 в варианте однопоплавкового биплана. Одной из причин такого выбора послужило желание заказчика использовать самолет как с воды, так и с суши на колесном шасси или лыжах.

Проектирование и строительство опытного КОР-1 сразу выбилось из утвержденного графика. Это не удивительно, поскольку основные силы только что созданного КБ были брошены на испытания, доводку и запуск в серию летающей лодки ЦКБ МС-1 - будущего МБР-2-М-34. Только 11 июня 1935 г. был утвержден полномасштабный макет самолета КОР-1, а в декабре 1935 г. началась постройка первой опытной машины.

КОР-1 стал первым в практике ЦКБ МС самолетом с металлическим каркасом. Вместо американского двигателя «Райт-Циклон» R-1820-F3 на нем установили его советский лицензионный аналог М-25, хотя такая замена и привела к некоторому снижению расчетных летных характеристик. Экипаж состоял из двух человек. КОР-1 вооружили тремя пулемета-



КОР-1 со сложенными крыльями на перекатном шасси

ми ШКАС, два из которых находились в обтекателях на центроплане верхнего крыла, а третий устанавливался в кабине летчика-наблюдателя на шкворневой установке конструкции завода №31. Бомбы общим весом до 200 кг подвешивались под нижними крыльями на балочных держателях Дер-31.

Заводские летные испытания КОР-1 начались 4 сентября 1936 г. в Таганроге, когда летчик-испытатель П.А. Номан впервые поднял его в воздух.

По оценке летчика самолет был устойчив на всех режимах полета, и при использовании триммера на руле высоты нагрузки на ручку управления на всех режимах были незначительными. На воде КОР-1 рулил по прямой устойчиво, маневренность при разворотах была удовлетворительной. Взлет устойчивый, выход на редан и бег самолета на редане нормальный. Одновременно Номан отметил чувствительность машины к отклонениям руля высоты, руля направления и элеронов.

Заводские испытания выявили недостаточную остойчивость КОР-1 на воде при боковом ветре из-за малого объема подкрыльевых поплавков. Наиболее ярко этот недостаток проявился 6 ноября 1936 г. После посадки при волне 0,6 м и ветре 7-9 м/с, когда двигатель был выключен, самолет стал лагом к ветру и неожиданно лег на правое крыло. Подкрыльевой поплавок полностью погрузился в воду, а вместе с ним и консоль крыла. Вернуть КОР-1 на ровный киль так и не удалось даже после того, как Номан вместе с летнабом Ксенофонтовым залезли на левую консоль крыла. После этого случая объем подкрыльевых поплавков был увеличен, но при ветре более 7-8 м/с и волне более 0,5 м делать развороты на воде не рекомендовалось, равно как и глушить двигатель.

Самолет испытывали с двумя воздушными винтами изменяемого на земле шагом: металлическим двухлопастным от гидросамолета МБР-5 и трехлопастным дюралевым. С работой винто-моторной группы оказался связан весьма серьезный недостаток - плохое охлаждение двигателя и, как следствие, повышенная температура масла. В своих отчетах Номан и летнабы также отмечали вибрацию хвостового оперения, нарекания вызывали ветрозащитный козырек кабины летчика и сдвижной козырек кабины летнаба.

Испытания первого опытного КОР-1 велись до 22 ноября 1936 г., после чего его отправили в цех на доработки и установку сухопутного шасси. Испытания в этом варианте

проводил все тот же П. А. Номан. 7 декабря начались первые рулежки, а всего в период с 15 декабря 1936 г. по 13 апреля 1937 г. машина налетала с земли, на колесах и на лыжах 13 ч 05 мин. Кроме определения летных данных самолета и испытания шасси, проверялась работа вооружения и оборудования и возможность применения самолета как сухопутного разведчика и пикирующего бомбардировщика.

Во время этих полетов опять возникла проблема вибрации хвостового оперения. Для того, что бы увидеть все своими глазами, 3 января 1937 г. место летчика-наблюдателя в самолете занял сам Г.М. Бериев. После полета, во время которого Номан выполнил восемь виражей и семь мертвых петель, Георгий Михайлович дает указание усилить хвостовую часть лентами-расчалками, а под стабилизатором установить дополнительные подкосы.

В целом же колесное шасси показало себя неплохо. *«В течение всех летных испытаний шасси и костыля, проходивших в трудных условиях, как, например, посадки с лыжами на лед, шасси и костыль показали большую выносливость и хорошую работу пневматической амортизации. После 45 посадок при полетном весе самолета в среднем 2200 кг. не обнаружено никаких дефектов. Шасси и костыль вполне пригодны для эксплуатации»*, - отмечалось в отчете по испытаниям.

Так же благожелательно были оценены испытателями возможности КОР-1 как пикирующего бомбардировщика: *«Режим пикирования устойчив. Вывод из пикирования нормален. При крутом планировании самолет на цель наводиться легко, но момент ввода в пикирование определить трудно, т.к. цель перекрывается нижним крылом»*.

В конце 1936 г., был разработан проект КОР-1 в варианте сухопутного штурмовика с усиленным вооружением. Дополнительные 4 пулемета ШКАС размещались в специальных обтекаемых контейнерах конструкции инженера А. Савельева, подвешиваемых на штатных бомбодержателях под нижним крылом. Существовал проект переоборудования морского разведчика в «самолет-водитель катеров волнового управления» (т.е. радиоуправляемых). Но оба этих варианта так и не были реализованы в металле.

25 мая 1937 г. КОР-1 был передан Авиационному Научно-испытательному институту Морских Сил РККА в Севастополе для прохождения государственных испытаний. Летал на нем летчик-испытатель военинженер 3 ранга С.А. Коровицкий, годом раньше уже испытывавший летаю-



Сухопутный вариант КОР-1 на заводских испытаниях. Весна 1937 г.



Опытный КОР-1 на перекатном шасси. Госиспытания, Севастополь, май 1937 г.

щую лодку Бериева МБР-2-М-34. Следует отметить, что выяснить возможность взлета КОР-1 с корабля не представлялось возможным, так как РККФ располагал лишь катапульти К-3, не способной разогнать самолет до необходимой взлетной скорости в 120 км/ч.

Во время Госиспытаний, продолжавшихся до 9 августа, у КОР-1 была выявлена масса недостатков. Например, военные испытатели посчитали, что взлет и посадка на этом самолете при волне выше 0,3 м и ветре 6 м/с являются просто опасными. Двигатель М-25 при работе на максимальной мощности перегревался и, хотя бригада завода №31 постоянно занималась его регулировкой, а потом мотор заменили, определить максимальные и крейсерские скорости полета по высотам, потолок и расход горючего не удалось. Как неудачное оценивалось размещение некоторых приборов и оборудования в кабинах. Много проблем доставила коррозия дюралюминия под воздействием морской воды, попадавшей внутрь самолета.

Как неудовлетворительные были оценены эксплуатационные качества КОР-1. Отмечалась невозможность приема самолета на борт корабля на ходу и трудности его подъема на стопе. Подготовка самолета к вылету и его послеполетное обслуживание при нахождении на борту корабля не были продуманы. На испытаниях раскладывание и складывание крыльев в ангаре на берегу занимало 40 минут вместо требуемых по техническим требованиям десяти минут на катапульте.

В целом, заключение НИИ МС РККА было просто разгромным:

«Заключение.

1. Самолет не пригоден для применения на кораблях в открытом море из-за низких мореходных качеств и малого радиуса действия.

2. Сложен в технике пилотирования на взлете и посадке и потребует подбора летчиков повышенной квалификации, что противоречит требованиям приказа НКО №0033 и исключает возможность его применения в ночных условиях.

3. Не доведена винтомоторная группа.

4. Не удовлетворяет основным пунктам тактико-технических требований.

5. По своим летно-техническим данным является устаревшим по сравнению с аналогичными иностранными самолетами.

б. На основании перечисленных причин самолет на вооружение принят быть не может и подлежит сдаче заводу №31».

По возвращении в Таганрог начались очередные доработки и изменения конструкции КОР-1, к которым привлекли и специалистов ЦАГИ. Первым делом занялись центральным и подкрыльевыми поплавками. На 3^ю изменили угол установки центрального поплавка относительно оси самолета. Одновременно его выдвинули вперед на 140 мм относительно центра тяжести самолета и подняли вверх на 120 мм. Подкрыльевые поплавки увеличили в объеме со 180 до 274 литров и удлиннили их стойки на 100 мм.

Чтобы улучшить охлаждение мотора, сначала высверливали дополнительные отверстия в подвижном и неподвижном лобовых дисках тоннельного капота Ваттера и расширили воздушные каналы вокруг цилиндров. Когда же эти меры не дали нужного результата, капот Ваттера заменили капотом НАСА.

Эффективность доработок оценили в октябре 1937 года, когда на гидробазе завода №31 были проведены гидростатические и гидродинамические испытания самолета. Выяснилось, что в штилевую погоду и при ветре от трех до четырех метров в секунду и высоте волны до 0,3 метров КОР-1 на взлете и посадке не имел продольных колебаний высокой частоты. При ветре 7–8 м/сек и высоте волны 0,5–0,6 м взлет и посадка также были вполне удовлетворительными, а продольные колебания наблюдались только в конце пробега.

19 апреля 1938 г. КОР-1 в морском варианте передали на войсковые испытания, проходившие в Таганроге и Севастополе. Они закончились 20 июня и показали, что хотя часть дефектов удалось устранить, (в частности двигатель теперь работал в нормальном тепловом режиме), КОР-1 так до конца и не соответствует всем требованиям, предъявляемым к корабельному разведчику.

Сменив поплавки на колесное шасси, с 14 по 23 июля провели войсковые испытания сухопутного варианта КОР-1. В целом отзыв ведущего инженера и летчика-испытателя военинженера 2 ранга С.А. Коровицкого по сухопутному варианту КОР-1 был положительным, однако были отмечены неудовлетворительные штопорные качества машины. Из-за этого выполнять фигуры высшего пилотажа на КОР-1 было запрещено до проведения соответствующих доработок.

Затянувшиеся испытания и доводка КОР-1, его моральное старение вызвали у командования морских сил РККА



Серийный катапультиальный разведчик КОР-1



КОР-1 на якоре. Испытания катапульты К-12. Николаев, весна 1939 г.

прохладное отношение к новому разведчику. Он не оправдал тех надежд, которые возлагали на него военные моряки. Кроме того, новым тяжелым боевым кораблям, намеченным к постройке в рамках программы создания в Советском Союзе большого морского и океанского флота, требовался совсем другой катапультный гидросамолет.

Поэтому неудивительно, что начальник морских сил РККА флагман флота 1 ранга Викторов и член Военного совета МС РККА корпусной комиссар Ильин направляют наркому авиационной промышленности М.М. Кагановичу докладную записку следующего содержания: *«Построенный на заводе №31 морской самолет КОР-1 на испытаниях дал неудовлетворительные результаты. Это положение усложняется тем, что для данного самолета даны импортные заказы на постройку катапульт».*

Поэтому прошу распоряжения директору завода №31 о том, чтобы при выхаживании самолета КОР-1 или постройке нового самолета были сохранены основные данные.

Прошу распоряжения о разработке ТТЗ на новый корабельный самолет улучшенного типа, удовлетворяющий всем современным требованиям для морских самолетов, и в постановке в Правительстве вопроса о включении в план опытного строительства 1938 года нового самолета».

Задание на разработку перспективного катапультного разведчика КОР-2 появилось уже в конце 1938 г. Но КОР-1, на вооружение все-таки приняли в качестве переходной машины до поступления на вооружение нового корабельного гидросамолета. Основным мотивом такого решения было желание получить опыт эксплуатации катапультного самолета в реальных корабельных условиях и подготовить кадры летчиков и технических специалистов авиационных боевых частей крейсеров.

Приняв КОР-1 на вооружение, военные моряки не переставали выражать свои претензии по поводу недостатков машины - прежде всего малой дальности и неудовлетворительной мореходности. Командующий морской авиацией генерал-лейтенант С.Ф. Жаворонков в 1940 г. в докладе «О проектировании и строительстве авиации ВМФ» откровенно назвал КОР-1 плохим самолетом.

КОР-1 строился малой серией на заводе №31 в 1937-1940 годах. Предприятие в это время имело очень напряженную производственную программу. Велось крупносерийное строительство МБР-2, осваивалось производство таких сложных гидросамолетов, как лицензионный ГСТ («Консолидейтед» РВУ-1) и отечественный МДР-6. Поэтому

всего за это время было построено только 12 катапультных разведчиков. Три первых серийных машины с заводскими номерами № 3152, 3153, 3154 начали строить ещё в середине 1937 г. Однако их сдача военной приемке постоянно откладывалась из-за неудовлетворительных результатов испытаний и постоянных переделок опытной машины. Исходя из обнаруженных документов, можно сделать вывод, что не все доработки прототипа были внедрены в серийное производство. Например, подкрыльевые поплавки устанавливались увеличенного объема, а вот длина стоек всех поплавков осталась соответствующей исходному варианту опытной машины. Самолеты №3152 и №3153 облетали только летом 1938 г. При этом выявились несинхронный выпуск закрылков, неудачное крепление капотов, кроме того, управление двигателем также требовало доработки.

19 октября 1938 г. летчик-испытатель С.Б. Рейдель облетывал очередной серийный КОР-1 с заводским №3154. После выполнения восьми полетов он вывозил на нем заводского летчика Громовинникова. Громовинников посадил самолет на скорости выше посадочной, в результате чего была деформирована передняя часть центрального поплавка. Машину отремонтировали, однако последующие события показали, что конструкция этого поплавка требует дополнительного усиления.

Серийные КОР-1 неоднократно дорабатывались. Например, зимой 1939-40 гг. на лобовой части капота были установлены управляемые жалюзи «по типу самолета ЛС-84», предохранявшие двигатель от переохлаждения.

Сдача последних КОР-1 военной приемке продолжалась до декабря 1940 г., уже после того, как завод №31 полностью перешел на выпуск истребителей ЛаГГ-3. При проведении сдаточных испытаний 4 ноября 1940 г. самолет №203107 потерпел аварию в районе Таганрога. Машина скапотировала при посадке, экипаж в составе летчика М.В. Цепилова и наблюдателя А.Н. Безуглого при этом не пострадали. Так как глубина на месте происшествия была небольшой, ползатонувший КОР-1 подняли уже на следующий день. Причиной аварии стало разрушение центрального поплавка на пробеге вследствие его недостаточной прочности. Восстанавливать самолет не стали, он был списан.

Все выпущенные катапультные разведчики были распределены между авиацией Краснознаменного Балтийского и



Подъем КОР-1 на крейсер «Ворошилов». Николаев, весна 1939 г.



***КОР-1 во время буксировки.
Николаев, весна 1939 г.***

Черноморского флотов (в боевой состав которых входили оснащенные катапультами крейсера проектов 26 и 26-бис). С выходом в декабре 1940 г. приказа НКАП №704 «О переименовании боевых самолетов» КОР-1 получил обозначение Бе-2, но широкого распространения в войсках и промышленности оно так и не получило. На начало июня 1941 г. в составе морской авиации числилось 11 КОР-1, из них 6 машин находились в составе ВВС КБФ и 5 – составе ВВС ЧФ.

На Балтике гидросамолетами КОР-1 были укомплектованы корректировочные корабельные авиационные звенья. К 22 июня 1941 г. в составе ВВС КБФ КОР-1 входили в состав четырех корабельных авиационных звеньев, приписанных к линкорам «Марат» и «Октябрьская Революция», а так же к крейсерам «Киров» и «Максим Горький». Организационно звенья входили в состав 15-го отдельного морского разведывательного авиационного полка. Самолеты базировались в районе Ленинграда на аэродромы Ораниенбаум и Горы Валдай.

Пять черноморских машин (четыре серийных и один опытный самолет) входили в Отдельный отряд корабельной авиации и базировались на главную базу флота - Севастополь.

В боевых условиях с крейсеров КОР-1 так и не применялись. С началом войны самолеты сняли с кораблей, хотя они по-прежнему числились в составе их вооружения. В дальнейшем эксплуатация КОР-1 осуществлялась с берега, в основном в сухопутном, колесном варианте. Однако их боевой путь оказался коротким.

На Балтике КОР-1 в июне-августе 1941 г. эпизодически привлекались к выполнению разведывательных полетов. При этом один самолет (в поплавковом варианте) был потерян после вынужденной посадки на лес за линией фронта в районе Выборга. Ко второй половине августа 1941 г. в ВВС КБФ числилось только два КОР-1. Остальные, к тому времени, вероятно, были списаны по небоевым причинам. Эти два оставшихся самолета (на колесах) базировались на аэродром Низино под Ленинградом. В результате немецкого налета на этот аэродром 20 августа, в числе других машин на земле сгорел ещё один КОР-1. После этого оставшийся самолет передали в находившийся в Саранске 1-й запасный авиационный полк ВВС ВМФ. На балтийских же крейсерах «Киров» и «Максим Горький», в 1941-1942 гг., катапульты вообще сняли во время аварийно-восстановительных ремонтов, разместив на их месте дополнительные зенитные орудия.

На Черном море КОР-1 провоевали немногим больше чем на Балтийском, причем не как разведчики, а как штурмовики.

14 сентября 1941 г. части 11-й немецкой армии вышли к Перекопскому и Чонгарскому перешейкам, создав непосредственную угрозу Крыму и главной базе Черноморского флота – Севастополю. В тот же день, в связи с создавшейся обстановкой на сухопутном фронте, в ВВС ЧФ для действий по войскам противника, была создана специальная Фрайдорфская авиагруппа. Базировалась группа на полевые аэродромы в районе местечка Фрайдорф, от которого и получила свое название. Материальная часть состояла из того, что, как говорится, было в этот момент «под рукой». Поэтому в весьма «разношерстный» состав группы попали и три находившиеся к этому времени в исправном состоянии КОР-1. Переставленные с поплавков на колеса, эти самолеты в составе входившей в группу 3-й эскадрильи 8-го истребительного авиационного полка участвовали в боях на Перекопе, штурмуя наступавшие части вермахта.

Эффективность КОР-1 как штурмовика была невысокой, прежде всего по причине малой скорости и недостаточной маневренности. При этом потери составили два самолета. Один КОР-1 был сбит, другой подбит над целью, однако летчику удалось перетянуть через линию фронта и сесть на своей территории. Оба уцелевших КОР-1 в начале октября 1941 г. были переданы в 11-й штурмовой авиационный полк ВВС ЧФ, имевший на вооружении не менее устаревшие истребители И-5. С началом обороны Севастополя самолеты Отдельного отряда корабельной авиации вошли в состав 3-й Севастопольской авиагруппы, остававшейся в осажденном городе.

К концу июня авиация ЧФ оставила Севастополь и сосредоточилась на Кубани и на черноморском побережье Кавказа. Уцелевшие самолеты Отдельного отряда корабельной авиации разместились на аэродроме Потти (два КОР-1) и аэродроме Туапсе (два КОР-1), где из них сформировали отдельные корабельные корректировочные авиационные звенья.

26 июля 1942 г. Отряд корабельной авиации был расформирован. На этот момент в составе отряда составе числилось четыре МБР-2 и два КОР-1 (оба неисправны), которые передали в другие части, либо, как КОР-1, списали. Летом, 1942 г. в корабельные корректировочные звенья ЧФ, стали поступать от промышленности, новые гидросамолеты КОР-2.

В момент своего появления КОР-1 вполне соответствовал общемировому уровню гидросамолетов подобного класса. Оценить гидросамолет Г.М. Бериева по отношению к своим «одноклассникам» можно как «твердого середняч-



***Потерпевший аварию КОР-1 (заводской N 203107).
Таганрог, ноябрь 1940 г.***



КОР-1 на крейсере «Максим Горький». Госиспытания корабля, лето 1940 г.

ка». Единственная характеристика по которой КОР-1 безоговорочно проигрывал «иностранцам», это максимальная дальность полета, что впрочем, легко объяснимо, самолет создавался, прежде всего, для применения на ограниченных пространствах Балтийского и Черного морей.

Однако, как отмечалось выше, командующий морской авиацией С.Ф. Жаворонков, расценил КОР-1 как «плохой самолет». Поэтому на долю Г.М. Бериева выпали полной мерой как упреки и жалобы заказчика, так и гнев руководства наркомата, притом, что по тем временам «оргвыводы» могли последовать самые крутые. Сам Георгий Михайлович в своих воспоминаниях эту тему обходил, но в 1939 г. свидетелем разноса из-за КОР-1, сделанного наркомом авиационной промышленности М.М. Кагановичем Бериеву, оказался авиаконструктор А.С. Москалев. Свою «воспитательную» беседу Каганович закончил так: «Ну, хватит, Бериев, я вижу, что ты все случаи знаешь! Так объясни мне - почему твой самолет плохо летает и моряки на тебя жалуются?». Однако именно опыт, полученный при проектировании, испытаниях и доводке «плохого» КОР-1 позволил Г.М. Бериеву и всему коллективу ЦКБ МС в кратчайшие сроки создать действительно удачный корабельный разведчик КОР-2, положивший начало целому семейству гидросамолетов, вершиной которого стала амфибия Бе-8.

В ходе войны КОР-1 ни разу не использовался по своему прямому назначению как корабельный самолет-разведчик и корректировщик. Задачи воздушной разведки и корректировки артиллерийского огня кораблей по береговым целям взяли на себя самолеты, базировавшиеся на берегу. Впрочем, иначе и быть не могло, поскольку наши корабли на Балтике и Черном море вели боевые действия в районах находившихся в пределах радиуса действия береговой авиации противника. В этих условиях запущенные с крейсерской катапульты тихоходные и слабо вооруженные КОР-1 не смогли бы защитить свой корабль от атак бомбардировщиков и торпедоносцев, и уж тем более хоть как-то противостоять «мессершмиттам».

Подъем же приводнившегося после выполнения задания самолета или даже только подбор с воды его летчиков, для чего корабль должен был стопорить ход и ложиться в дрейф, в боевых условиях таил в себе реальную опасность. Достаточно вспомнить, что остановка на двадцать минут для спасения экипажа сбитого немецкого самолета-разведчика стала одной из причин гибели лидера «Харьков» с эсминцами «Беспощадный» и «Способный» 6 октября 1943 г.



КОР-1 на катапульте ЗК-1Б. Крейсер «Максим Горький», лето 1940 г.



КОР-1 ВВС КБФ севший «на вынужденную» в финском тылу. Лето 1941 г.

После войны место КОР-1 на корабельных катапультах занял также созданный Г.М. Бериевым самолет-разведчик КОР-2, завершивший линию корабельных катапультных разведчиков в советской морской авиации. С появлением на кораблях радиолокационных станций, а затем и вертолетов, катапультные самолеты утратили свое былое значение. В 1947 г. катапульты были сняты со всех крейсеров советского ВМФ.

Суэцкий кризис 1956 года

Михаил Жирохов

На Ближнем Востоке за последние шестьдесят лет произошло пять крупных вооруженных столкновений еврейского государства с арабским миром. Однако только в одной войне на стороне Израиля в открытую выступили западные демократии. Речь идет о событиях, которые вошли в мировую историю как «Суэцкий кризис 1956 года».



"Уирлвинд" садится на авианосец "Тесеус"



"Си Хаук" на катапульте "Игла"



Аварийная посадка "Си Венома"

По двум соглашениям (1936 и 1946 годов) британские войска покинули Египет. Однако к середине 50-х годов в районе Суэцкого канала оставался военный контингент, срок пребывания которого истекал к 1956 году. С одной стороны Лондон не видел в этом особой проблемы, так как оставался крупнейшим поставщиком оружия для страны, что в условиях постоянной угрозы войны с Израилем было очень серьезным козырем.

Но после того, как ни США ни Великобритания не поддержали агрессивных устремлений Президента Насера, Каир развернулся на 180 градусов. Примерно с 1955 года начинается плотное сотрудничество с Советским Союзом. Правда, в тогдашних условиях «холодной войны» Москва не могла в открытую поддержать нового арабского союзника, и поэтому для поставок оружия и советников был избран другой путь. 27 сентября 1955 года в Праге египетские представители подписали контракт на поставку 86 истребителей МиГ-15 и учебных самолетов МиГ-15УТИ, 39 бомбардировщиков Ил-28, 20 транспортных самолетов Ил-14 и 20 учебных «Авиа» С-11. В этом же контракте оговаривалась поставка 200 танков Т-34 и другого тяжелого вооружения. Практически на следующий день в Египет стали прибывать чехословацкие и советские инструкторы.

А в октябре в страну прибыли и первые МиГи, поступившие на вооружение 1-й и 30-й эскадрилий на авиабазе Алмаза (под Каиром). Примерно в это же время на новенькие Ил-28 начала перевооружаться и 9-я эскадрилья.

Прибытие современных истребителей МиГ-15 нарушило баланс сил на Ближнем Востоке. Дело в том, что к тому времени западные страны соблюдали негласные правила поставок как арабам, так и евреям. Обеим сторонам конфликта поставлялась только достаточно устаревшая техника. Правда, и тут были исключения. Так, после того, как стало известно, что египетские власти поддерживают деньгами и оружием алжирских повстанцев, официальный Париж полуофициально поддержал Израиль. Прежде всего Тель-Авиву была поставлена партия из 12 реактивных истребителей «Ураган». Хотя их количество на фоне сотен МиГов было ничтожным, важным был другой факт – израильские летчики во Франции уже начали переобучение на более современные «Мистэры» II. А в мае 1956 года израильские ВВС получили партию из 18 «Мистэров» IVA и, что важно, на которые уже были подготовленные летчики. А всего через несколько месяцев (когда уже фактически было принято

решение о вторжении) в августе прибыли еще 36 «Мистэров» и 6 «Ураганов».

Однако массовое насыщение частей современными Мигами и Ильюшиными создало большие проблемы в египетских ВВС. Прежде всего не было достаточного количества подготовленных летчиков для реактивных самолетов. И решить эти проблемы быстро в преддверии будущей войны было просто невозможно.

В июне 1956 года последний британский солдат покинул Зону Суэцкого канала. И этот факт стал «спусковым крючком» будущего конфликта. Уже в следующем месяце США прекратили финансирование строительства Суэцкого канала, в ответ египетское правительство национализировало компанию – владельца канала – «Suez Canal Corporation». Отойдя от шока, британское и французское правительства (которые были основными держателями акций компании) начали готовить вооруженное вторжение в страну для восстановления «статус-кво». После долгих консультаций был разработан план «Операции Мушкетер». Согласно этому плану предусматривалось нанесение массированного бомбового удара по египетским аэродромам с последующей высадкой тактических десантов. Конечным итогом интервенции должно было стать свержение Насера. Требовалось только найти предлог.

1 сентября 1956 года французы предложили подключить к будущей операции Израиль. Потребовался месяц, чтобы официальный Лондон, который не испытывал особой любви к еврейскому государству, дал согласие. Окончательно план «Операции Мушкетер» был сформирован к 24 октября. Планировалось, что первым боевые действия начнет Израиль. После того, как его войска выйдут на линию Канала, последует ультиматум к обеим воюющим сторонам: отвести войска на 18 км от Суэца для обеспечения безопасности международного судоходства. Расчет был на то, что египтяне этот ультиматум не примут и в ответ получат интервенцию. Такой сценарий был необходим прежде всего Лондону, который хотел сохранить свое влияние в арабском мире. Именно поэтому британскими военными был подготовлен и второй секретный план: в случае, если бы израильтяне не ограничились Египтом, в Иорданию были переброшены истребители «Веном» F.4, а по территории Израиля была бы нанесена серия ударов с британских баз на Мальте и Кипре.

После окончательного решения основных вопросов начались реальные шаги в подготовке. Прежде всего были усилены израильские ВВС, которые к середине 1956 года располагали 176 боевыми самолетами, из которых 112 были реактивными (при этом подготовленных для полетов на них летчиков было всего 53).

Кроме того, 23 октября в Израиль тайно были переброшены 18 «Мистэров» из состава строевых частей французских ВВС – ЕС.1/2 Cigognes, ЕС.2/2 Cote d'Or и ЕС.3/2 Alsace. На эти машины в Хайфе в срочном порядке были нанесены израильские опознавательные знаки и была сформирована так называемая «199-я эскадрилья ВВС Израиля». На следующий день с промежуточной посадкой на Кипре в Израиль прибыли 18 истребителей-штурмовиков 18 Republic F-84F «Тандерстрик» из состава ЕС.1/1 Corse, ЕС.2/1 Morvan и ЕС.3/1 Argonne. Эти машины стали основой «200-й эскадрильи». Такое массовое французское



Подготовка к вылету "Канберры"



Израильские "Метеоры" в ходе войны применялись как штурмовики



Порт Сауд, ноябрь 1956 года. Хорошо видны горящие нефтехранилища

присутствие было крайне необходимым, так как угроза бомбежек израильских городов египетскими Ил-28 была крайне актуальной.

Стоит сказать, что в ходе подготовки как западные, так и израильские военные всерьез опасались ответных действий египетских ВВС. Во многом такие настроения



Транспортный "Гастингс" RAF



Обломки сбитого израильского "Мустанга" в синайской пустыне



Подготовка в боевому вылету "Си Хока" на палубе "Игла"

подогревались сообщениями разведки о наличии большого количества советских и чехословацких летчиков-инструкторов.

Однако в реальности египетские ВВС к концу лета 1956 года не представляли особой угрозы. На вооружении находилось около 90 «Вампиров», 30 «Метеоров», а также примерно 120 МиГ-15 и МиГ-17. Однако степень подготовленности к боевым вылетам и обеспеченность техническим персоналом была крайне низкой – по некоторым сведениям составляла всего около 60%.

Таким образом, можно смело утверждать, что на конец октября 1956 года ВВС Египта могли выставить около 150 реактивных истребителей, 39 реактивных бомбардировщика и примерно 440 летчиков (из них 110 были подготовлены для техники советского и чехословацкого производства). Однако важным моментом был тот факт, что советские и чехословацкие специалисты начали активное строительство сети радиолокационных станций (по планам РЛС должно было быть около 60 и они должны были бы прикрыть всю территорию страны).

Однако несмотря на лучшие характеристики египетских самолетов, израильские и французские летчики имели гораздо лучшую подготовку, а кроме того были дисциплинированными и придерживались агрессивной тактики ведения воздушного боя. В то же время летчики обеих сторон не имели опыта боев на реактивной технике.

В середине августа на Мальту началась переброска первых британских бомбардировщиков «Канберра» и «Вэлиант», которые должны были выполнять роль «длинной руки», а на Кипре стала формироваться группировка тактической авиации. К концу октября на авиабазе в Акротири базировалось 112 боевых самолетов, 127 – на Никосии и 46 – на Тимбу. Серьезное внимание было уделено ПВО – так, сюда были переброшены две эскадрильи новейших «Хантеров» F.Мк.1 и эскадрилья ночных перехватчиков «Метеор» NF.13.

Немалые силы были собраны и на море: британцы подтянули к зоне конфликта три авианосца «Игл» («Eagle»), «Булварк» («Bulwark») и «Альбион» («Albion»), на борту которых базировались 163 реактивных боевых самолета. Еще два авианосца – «Тесеус» («Theseus») и «Оушн» («Ocean») предполагалось использовать для базирования вертолетчиков. Всего, кроме пяти авианосцев, британская эскадра насчитывала 5 крейсеров, 13 эсминцев, 6 фрегатов и пять подводных лодок.

Французские силы на море были посромнее, что было связано, прежде всего, с тем, что страна в этот момент вела еще одну войны на другом конце земного шара – в Индокитае. В Алжир были подтянуты два авианосца «Арроманш» («Arromanches») и «Лафайет» («LaFayette»), на борту которых базировались устаревшие винтовые «Корсары». Всего французский флот смог выставить еще свой последний линкор «Ришелье» и 20 судов эскорта и обеспечения.

Израильское участие в операции носило название «Кадеш» и предусматривало удар шестью пехотными, двумя механизированными и одной бронетанковой бригадами, а также высадку на Синае парашютно-десантной бригады. Однако основная роль отводилась ВВС, которые должны были одним ударом нейтрализовать египетские ВВС в зоне досягаемости и захватить господство в воздухе.

Собственно израильская операция началась 29 октября, когда несколько «Москито» PR.16 под прикрытием нескольких «Мистэров» и пары F-51D «Мустанг» провели несколько рейдов вглубь воздушного пространства Египта, дойдя вплоть до Канала.

Около 14:00 шесть «Мустангов» из 116-й эскадрильи были отправлены с практически самоубийственной миссией – их летчики должны были пулеметным огнем и собственными винтами повредить египетские линии свя-

зи на Синае. Через час взлетели 16 «Дакот» и несколько «Норатласов», на борту которых находились десантники 202-й парашютной бригады. Под прикрытием нескольких «Метеоров» Г.Мк.8 был выброшен парашютный десант в районе перевала Миттла. К вечеру второй волной были переброшены 8 «джипов», 4 106-мм гаубицы, два 120-мм миномета и боеприпасы. Так, пользуясь эффектом внезапности, израильтяне получили серьезный плацдарм в 200 км от линии фронта. Реакция египтян была крайне вялой – когда три египетские дивизии только начали разворачиваться со стороны Канала, израильские механизированные колонны уже вошли на вражескую территорию на глубину до 40 км.

К утру 30 октября десантники смогли организовать небольшую полевую площадку, которая могла принимать легкие самолеты. Уже к полудню посадку тут совершили первые три Пайпер «Каба», которых прикрывали «Мистэры» 101-й эскадрильи. Около 07:30 над Синаем появились первые египетские самолеты, летчики которых провели разведку. Так как ожидавшейся франко-британской интервенции не последовало, египетское командование решило нанести удар по израильтянам всеми имеющимися силами.

Пара МиГ-15 атаковала израильскую площадку, где brave египетские летчики сожгли «Каб», стоявший на земле. Затем эта же пара атаковала выдвигавшуюся колонну десантников около Эль-Тамед. При этом было сожжено шесть машин. Другая пара перехватила очередной «Каб» над Синаем и сбила его. Куда смотрели летчики прикрытия и были ли они вообще – непонятно. В 11:00 четыре «Вампира» атаковали всё ту же колонну, нанеся еще потери. За ними злополучную колонну атаковали «Метеоры» из 5-й эскадрильи, прикрываемые МиГ-15.

Такое серьезное давление египетской авиации стало для израильтян полной неожиданностью. И это при том, что с утра 37 «Ураганов», «Мистэров» и «Метеоров» штурмовали египетские позиции. При этом израильские пилоты в бой старались не вступать так как действовали на пределе дальности. Фактически у арабских летчиков в тот день противников в воздухе не было.

Фактически такое бездействие привело к серьезным потерям на земле – выдвигавшиеся колонны подвергались практически постоянному воздействию с воздуха. Только около 16:00 отмечен один воздушный бой шестерки «Мистэров» против нескольких МиГ-17. Хотя еврейские летчики и заявили об одной победе, однако и один «Мистэр» был поврежден. Возможно, такой исход боя был определен тем, что египтяне спешили на помощь 2-й бригаде, которую штурмовали «Ураганы». В ответ ночью Ил-28 бомбили аэродромы Тель Ноф, Эйлат и Рамат Рачелль. О собственных потерях израильтяне предпочитают не говорить, зато известно, что один самолет (сquadron лидера Хильми) потерпел аварию, возвращаясь из боевого вылета. Интересно, что советские и чехословацкие инструкторы активно участвовали в подготовке Илов к вылетам и по некоторым данным сами принимали участие в вылетах.

Несмотря на потери, к концу дня израильтяне свою часть плана выполнили, выйдя на дистанцию 80 км от Канала, дав повод для союзников начать интервенцию.

Утром 31 октября ситуация на фронте обострилась. На море египетский эсминец «Ибрагим эль-Ауаль» обстрелял



"Уирлвинд" взлетает с авианосца "Океан"



Египетский МиГ-15, захваченный израильтянами после вынужденной посадки



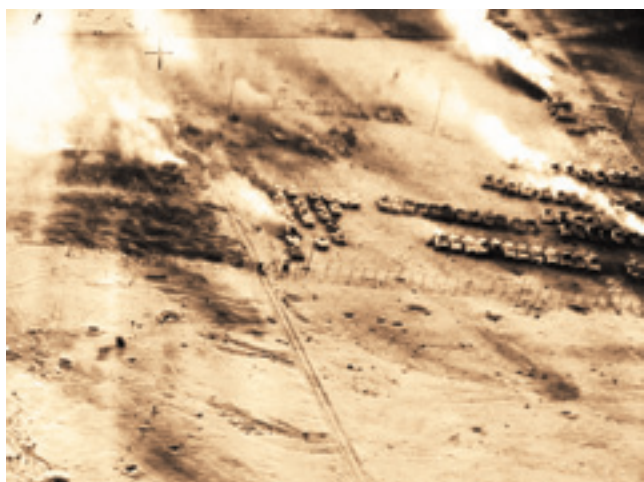
МиГ-15УТИ ВВС Египта

Хайфу. В ответ корабль был атакован французским эсминцем «Кёрсен» и израильскими «Яффо» и «Эйлат». Мало того, по возвращении в Порт Саид эсминец был атакован парой «Ураганов». В итоге судно застопорило ход, было захвачено и отведено в Хайфу, а после ремонта под новым названием служило в израильских ВМФ. Тем временем пара «Ураганов» и «Метеоров» 117-й эскадрильи атаковали египетский аэродром Эль-Ариш, на котором поразили множество расставленных макетов!

На земле серьезные бои развернулись в районе Абу Агейлы и Ум-Катеф. При этом израильские парашютисты наконец-то получили поддержку с воздуха. Патрулировав-



"Си Хоки" 800-й эскадрильи на палубе авианосца "Альбион"



Египетская база под ударом союзной авиации



Транспортная "Дакота" ВВС Израйля

шие «Мистэры» смогли сбить четыре «Вампира» и повредить пять. Воздушные бои показали, что подготовка египетских летчиков была гораздо выше, чем указывала израильская разведка (это позволило утверждать, что в кабинах сидели советские инструкторы).

Около 08:00 израильтяне обнаружили наступление 1-й бронетанковой бригады в районе Бир Гифгафы, парировать которое было фактически нечем. Поэтому в

бой были брошены четыре вооруженных «Харварда» из 140-й эскадрильи. Медленные учебные машины стали легкой целью для египетской ПВО: один самолет был сбит над целью, второй – на отходе (летчик смог совершить аварийную посадку и позже был спасен). Вторая группа «Харвардов» цель найти не смогла, еще пара «Метеоров» 117-й эскадрильи была повреждена во время атаки целей в районе Зм-Катеф.

Чуть позже по 1-й бронетанковой бригаде отработали и «Мустанги» 116-й эскадрильи. Они уничтожили шесть танков, однако были потеряны два самолета. Причем один самолет, уже поврежденный огнем с земли, был добит летчиком МиГ-17. Вероятно, это был самолет из группы, которая около 10:30 провела безрезультатный воздушный бой с парой «Мистэров». По сообщению ведущего группы лейтенанта Яка Нево они были атакованы семеркой МиГ-17. Другая пара «Мистэров», возвращаясь с поддержки десантников, была внезапно атакована другой группой МиГ-15. И хотя ни одна сторона побед не заявила, тем не менее один египетский самолет упал в озеро Сабххет эль-Бардавил. Позже этот практически не поврежденный самолет был поднят израильтянами, доведен до летного состояния и использован для испытаний.

Позже группа «Ураганов» 113-й эскадрильи вылетела для штурмовки различных целей между Бир Хасана и Джебел Либни. В районе последнего летчики были перехвачены несколькими МиГами. Поначалу израильские летчики приняли египтян за «Мистэры» сопровождения и продолжили атаку. Однако неожиданно для них МиГи атаковали их. Летчики смогли уйти от преследования, однако один самолет был сильно поврежден, а летчик второго – лейтенант Шарон – после израсходования топлива был вынужден совершить аварийную посадку. Вскоре эта же группа перехватил израильский «Каб» над перевалом Митла и сбила его.

В воздухе происходили практически непрерывные воздушные бои. Так, пара «Мистэров» была атакована несколькими МиГ-17 во время сопровождения «Метеоров» для атаки израильской колонны в районе Бир Хасана. Лейтенант Нево повредил одного из атакующих, причем судя по послеполетному отчету египетский самолет вошел в пике, летчик катапультировался, но парашют не открылся. Кого он сбил, до сих пор непонятно, так как египетские ВВС в это бою потерь не признают. «Метеоры» продолжили атаковать израильтян, уничтожив в одном из вылетов 27 человек, однако один самолет был поврежден и совершил вынужденную посадку. Через 45 минут, в 13:30 пара «Ураганов» столкнулась с несколькими МиГами над перевалом Митла. В итоге лейтенант Агаси смог повредить самолет флайт-лейтенанта Фарука, который смог посадить самолет на своем аэродроме.

Под вечер четверка «Харвардов» снова атаковала 1-ю бригаду, при этом потерь удалось избежать. Около 14:00 четверка «Мустангов» 105-й эскадрильи отбомбилась зажигательными бомбами по египетской колонне в районе Бир Гифгафы, однако потеряли самолет лейтенанта Паца, который совершил посадку в пустыне.

«Метеоры» 117-й эскадрильи были также привлечены к атакам на египтян в районе Абу Агейлы, причем четыре машины были повреждены, а две совершили аварийные



Преполетный брифинг египетских летчиков. Обратите внимание на инструктора славянской внешности (крайнего слева)

посадки. Следующая атака была совершена силами сразу двух эскадрилий, причем огнем с земли был сбит самолет командира 105-й эскадрильи майора Тадмора (летчик погиб). Вечером 31 октября огнем с земли был тяжело поврежден «Москито» лейтенанта Аша.

Всего к концу дня 31 октября израильские ВВС выполнили 150 боевых вылетов, из которых 48 летчиками «Ураганов» и 30- «Метеоров». Несмотря на достаточно большие потери (особенно у десантников 202-й бригады), наступление египтян удалось приостановить. Египтяне выполнили около 100 боевых вылета, причем арабские летчики проявили больше дисциплинированности, чем их оппоненты, продемонстрировав эффективную поддержку своим наземным войскам. В ночь на 1 ноября египетские Ил-28 снова атаковали израильские цели, при этом в этих вылетах большую роль сыграли экипажи советских советников.

Вечером 31 октября ситуация на земле стала меняться не в сторону египтян: внезапной атакой 27-й моторизованной бригады были захвачены египетские позиции в районе Газы, что привело к полному падению северного участка фронта. Всего за несколько часов египетские части начали отступление, больше напомиравшее бегство. При этом в руки израильтян попало большое количество современного вооружения советского и чехословацкого производства. Много солдат и офицеров, фактически брошенных своим командованием, пропало в пустыне. На фоне этого хаоса начались франко-британские бомбардировки Египта.

Атаки египетских объектов предварялись серией разведполетов. За день четыре «Канберры» и семь RF-84F сфотографировали все египетские аэродромы. Только в одном случае была отмечена попытка перехвата французского разведчика.

Союзническая операция была оттянута проведением американцами операции «Cover» по эвакуации своих граждан из Египта и Израиля. При этом американские транспортные самолеты совершали посадку на аэродроме Каир-Западный, который был первой целью для британских «Вэлиантов».

Поэтому первая волна бомбардировщиков, которая взлетела в 17:20 с аэродромов Мальты, была возвращена. 11 «Канберр», которые должны были атаковать этот аэро-

дром, были перенацелены на Алмазу, а 11 других «Канберр» с Мальты пошли бомбить Кабрит, впрочем, как и 5 «Вэлиантов» и 7 «Канберр» второй волны. Третья волна из 18 «Канберр» из Кипра и Мальты и четыре «Вэлианта» с Мальты атаковали Абу Суэйр, а 17 «Канберр» - Инчас. Таким образом, 100 британских бомбардировщиков начали операцию «Мушкетер».

«Канберры» 139-й эскадрильи первыми появились над своей целью – аэродромом Алмаза – около 21:30. Каир горел огнями, и проблем в определении цели у летчиков не возникло. Из бомболожков семи машин были сброшены 41 454-кг бомб, которые поразили несколько ангаров и транспортных самолетов. Через несколько минут четыре «Вэлианта» сбросили свои бомбы на взлетно-посадочную полосу. Однако теперь благодаря новым РЛС на перехват были подняты три «Метеора» NF.13 10-й эскадрильи. Несмотря на то, что одному экипажу удалось зайти в хвост противнику, британцы никаких повреждений не отметили.

Семь «Канберр» сбросили 132 бомб на Кибрит. Однако эффективность этого налета была минимальной: из-за сильного ветра экипажи спустились с 15 тысяч метров на 13 тысяч, причем опыта бомбить с такой высоты у них не было, поэтому фактически все бомбы «пошли в молоко».

Около полуночи следующая волна достигла Абу Суэйр и Инчас. Причем тут одинокий «Метеор» безрезультатно атаковал «Канберру».

С началом бомбардировок союзников Насер оказался в очень тяжелом положении. С одной стороны он прекрасно понимал, что СССР и США не допустят серьезного обострения ситуации в регионе, с другой стороны ему было необходимо «сохранить лицо». Поэтому он принял мудрое решение – все усилия сосредоточить на противодействии израильскому вторжению, а авиацию перебросить подальше от англо-французских ударов.

В таких условиях утром 1 ноября египтяне выполнили небольшое количество вылетов на Синае. Из серьезных успехов можно назвать только вылет четверки МиГ-17 сквадрон лидера эль-Хиннави, которые, проштурмовав позиции 202-й бригады на Миттле, уничтожили несколько автомашин.

Утром пара «Канберр» PR.7 и несколько RF-84F вылетели для фоторазведки результатов ночных ударов. Фото-



Шалаби эль-Хиннави с чехословацким инструктором на фоне новеньких МиГ-17



Авианосец "Тесеус" с вертолетами на борту направляется в зону конфликта

материалы показали – египтянам был нанесен минимальный ущерб. Причем британские экипажи были буквально шокированы – обе «Канберры» были атакованы египетскими Мигами!

Около 05:00 к ударам британских и французских бомбардировщиков с Кипра, подключилась авианосная авиация. Так как и союзники, и египтяне были вооружены однотипными самолетами, то было принято решение нанести так называемые черно-желтые полосы вторжения.

Около 06:04 были атакованы базы в Касфварите и Кибрите. Через несколько минут 16 «Си Хоков» с «Игла» атаковали Инчас, а 12 «Си хауков» с «Бульварка» - Каир-Западный. Следом этот стратегически важный аэродром атаковали «Си Хоки» с «Бульварка». К 08:45 летчики как RAF, так и морской авиации выполнили 58 боевых вылетов. Вторая волна налетов отмечена с 09:30 до 13:30, при этом целями стали не только самолеты, но и ангары и аэродромные постройки.

На разных аэродромах степень успеха атак была разной, однако на большей части самолеты были уже переброшены на другие авиабазы или замаскированы. Тем не менее, в западной историографии считается, что в ходе этих первых вылетов было уничтожено примерно 40% египетского авиапарка.

Третья волна продолжалась с 13:30 по 17:00. В ходе ее были выполнены 187 боевых вылетов авиационной группировки с Кипра и еще около 200 – с авианосцев. Вот в ходе этих вылетов были достигнуты реальные результаты: так, на Алмазе сгорели как минимум 22 МиГ-15. На фоне этого египтяне начали массовую переброску современной техники на аэродромы в дельте Нила, в южный Египет, Сирию и даже в Саудовскую Аравию с тем, чтобы сохранить ее от уничтожения.

Тем временем на Синае разворачивался очередной акт трагедии той войны. Большинство египетских частей отступали по дороге от Эль-Ариш, практически непрерывно подвергаясь атакам израильской авиации. При этом в хаосе отступления стрелять с земли было фактически некому: за 1 ноября был потерян только один «Мустанг». Летчик совершил посадку в пустыне и вскоре был спасен.

В этот день к боевой работе подключился и французский контингент, размещенный в Израиле. Летчики F-84F и «Ми-стэров» совершили 62 вылета, заявив о 38 уничтоженных Т-34. Ни одной машины не было потеряно, несколько машин были повреждены и два разбились при посадке. Израильская авиация сконцентрировалась на ударах по перевалу Митла, Бир Гифгафе и Бир Салим для того, чтобы противник не смог создать вторую линию обороны. К вечеру 27-я бригада захватила Эль-Ариш, при этом тут были захвачены 20 танков Т-34, 6 САУ СУ-100 и два легких самолета чешского производства Mraz.

Следующей ночью британская авиация продолжила бомбардировочные удары силами «Вэлиантов» и «Канберр». При этом ударам подверглись аэродромы Каир-Западный, Файид, Касфарит и Луксор. Летчики 15-й эскадрильи «Канберр» претендуют на 4 уничтоженных Ил-28 в Луксоре, а также повреждение ВПП.

Фактически к утру 2 ноября реактивных самолетов в Египте не осталось – большинство было перегнано в другие страны. Союзное командование решило запускать второй этап операции «Мушкетер», который предусматривал уничтожение баз и системы снабжения египетской армии и деморализацию населения.

И первой такой акцией стало уничтожение вышки национальной радиостанции в Каире, которую осуществили 18 «Канберр» из трех эскадрилий под прикрытием 12 F-84F. Следующие два дня на этой волне вещала британская радиостанция «Sharq al-Adna» с пропагандистскими передачами.

На море французские «Корсары» и «Эвнджеры» потопили египетский патрульный корабль. Морские «Си Хоки» и «Си Веномы» атаковали Каир-Западный, Бильбейс, Декхейла и Алмаза. Египетские зенитчики пытались отстреливаться, и был поврежден один «Си Веном», летчик которого смог совершить посадку на «Игл». Особенно досталось поршневым «Уайвернам» и «Корсарам»: так, над Дикхейлой был поврежден один «Корсар», при этом летчик лейтенант Нэве воспользовался парашютом и позже был спасен вертолетчиками.



Для французских "Корсаров" суэцкая война стала последней войной в их биографии



Египетский "Метеор"

На Синае 37-я бригада утром 2 ноября атаковала Ум-Катеф, при этом их поддерживали «Мустанги». При этом произошла трагическая ошибка и израильские солдаты атаковали части наступавшей рядом 7-й механизированной бригады. Потерь от «дружественного огня» избежать не удалось. На юге 9-я бригада начала бои за Шарм-эль-Шейх, разблокировав Тиранский пролив. Город был подвергнут серьезной бомбардировке, в которой приняли участие около 30 самолетов (прежде всего устаревших типов – «Москито», «Мустанг» и В-17). При этом огнем ПВО был сбит «Мистэр» майора Пеледа.

Летчик благополучно катапультировался и следующей ночью был подобран «Кабом». Еще несколько самолетов были повреждены и совершили аварийные посадки. При этом «Дакоты» 103-й эскадрильи выбросили в районе А-Тур (южнее Порт Саида) 175 парашютистов, которые открыли «второй фронт» против Шарм-эль-Шейха.

Британская авиация продолжала бомбить Египет каждую ночь. При этом характеры ударов изменились – в рамках подготовки будущего десанта были атакованы железнодорожные станции в Нфиша и Исмаилии, а также казармы в Алмазе.

Причем упоминаний о египетской авиации было все меньше – так, 3 ноября на Файиде «Веномы» застали пару «Метеоров» во время дозаправки и уничтожили их, а на Кибрите летчики «Канберр» разбомбили последний оставшийся в строю МиГ-15. Однако когда британские летчики перешли к тактике «свободной охоты», так сразу стали нести потери. Так, на малой высоте в районе Эль-Куантары не справился с управлением летчик «Венома» флайт лейтенант Шихан.

На море «Альбион» вышел из района боевых действий для подготовки высадки десанта, а оставшиеся два британских и два французских авианосца должны были компенсировать его отсутствие. При этом летчикам с «Игла» был дан приказ уничтожить мост Гамиль. Первая волна из «Си веномов» и «Уайвернов» промахнулась. Зато восемь «Си Хокков» с «Булварка» атаковали аэродром Алмаза, уничтожив один «Метеор», транспортный С-46, а также единственный Т-6 «Харвард». Французские «Корсары» также атаковали Алмазу.

Один из летчиков группы – лейтенант де Лансренон обнаружил два взлетающие «Метеора». Не сообщив никому, он вышел из боевого порядка и атаковал противника. По возвращении его записали сбитым египетскими ПВО, хотя

что реально с ним произошло – не видел никто. Существует несколько версий его гибели: «Радио Египта» сообщило, что на окраинах Каира упал французский «Корсар», в кабине которого был найден мертвый пилот. В то же время итальянский военный атташе в Египте сообщил, что Лансренон смог выбраться с парашютом, однако был растерзан толпой. В той же атаке получил повреждения еще один штурмовик, второй приземлился на «Лафайет» с несброшенной бомбой, а третий самолет не выполнил задания из-за проблем с двигателем.

Во время следующих атак моста Гамиля был поврежден «Уайверн» лейтенанта МакКарти. Британский пилот тянул в сторону моря и там катапультировался. Однако существует и другая версия событий, согласно которой эта группа штурмовиков была атакована парой МиГ-17Ф и советский летчик-инструктор Сергей Анатольевич Синцов сбил этот самолет. Естественно, что этот эпизод записан со слов советского летчика и никакими документами не подтверждается. В конце концов мост был поражен прямым попаданием 454-кг бомбы. В конце дня «Си Хоки» с «Булварка» атаковали Алмазу, где уничтожили 18 нелетающих самолетов устаревших типов: «Чипмунк», «Метеор», «Фьюри», «Харвард» и «Ланкастер».

С усилением налетов союзной авиации в дело вступил Советский Союз, который начал оказывать сильное дипломатическое давление на Лондон и Париж.

Темп налетов не снижался и 4 ноября, причем «Игл» и два французских авианосца были выведены для пополнения запасов, и вся нагрузка легла на «Вэлианты» и «Канберры». К этому моменту считалось, что 158 из 216 египетских самолетов уничтожены. В этот день летчики с «Альбиона» и «Булварка» совершили не менее 355 боевых вылетов, уничтожая египетские базы и пункты снабжения. К вечеру впервые подвергся бомбовым ударам Порт Саид.

Египетские самолеты, собранные на южных авиабазах, были вне зоны досягаемости британских машин с Кипра и Мальты. Зато их можно было «достать» из Израиля. Поэтому командир французского контингента в Израиле запросил разрешение на штурмовку Луксора, где по данным разведки были собраны оставшиеся в строю Ил-28. Получив согласие, около 06:00 он поднял в воздух 13 F-84F. Налет французов был полной неожиданностью для арабов и привел к серьезным потерям. Через пять часов базу проштурмовали еще шесть F-84F, которые сопровождал разведчик RF-84F



Обломки сбитого "Мустанга"



Палуба авианосца "Альбион"

из состава ER.4/33. После дешифровки фотоснимков было подтверждено уничтожение 17 египетских самолетов (из них 10 Ил-28). Всего на базе было 20 Илов, уцелевшие машины увел в Саудовскую Аравию Усама Сидки.

Когда французы устранили угрозу со стороны египетской бомбардировочной авиации, израильтяне почувствовали себя хозяевами неба над Шарм-эль-Шейхом. После массовой атаки «Мустангов» египетский гарнизон капитулировал, при этом 834 египетских солдата и офицера попали в плен.

На этом война на Синае завершилась.

В ночь на 5 ноября «Вэлианты» и «Канберры» продолжали бомбить места будущей высадки: так, 19 бомбардировщиков поразили артиллерийские позиции в районе эль-Агами.

Высадка началась в 07:00, когда в воздух поднялись 18 «Валетт» с 600 парашютистами. Первой целью для десантников стал аэродром Гамиль около Порт Саида. В 07:15 первые группы коснулись земли, и вскоре была захвачены основные строения аэродрома. При этом удалось избежать серьезных потерь – только один солдат подорвался на mine.

Однако ситуация очень скоро изменилась – египтяне подтянули несколько самоходных орудий Су-100. Их немедленно атаковали французские «Корсары». Однако бои на аэродроме продолжились с не меньшим ожесточением.

К 09:00 аэродром был в руках парашютистов, и буквально через несколько минут сюда начали приземляться флотские вертолеты «Уирлвинд», которые перебросили боеприпасы и забрали раненных. В воздухе постоянно стали «висеть» «Веномы», которые почти непрерывно атаковали египетские колонны, подтягивающиеся к аэродрому. К 13:00 парашютистов тут атаковали батальон египетской армии, два батальона национальной гвардии при поддержке Су-100. Десантники продолжали снабжаться только по воздуху: за короткое время им были переброшены еще 100 человек десанта, 7 джипов и несколько 106-мм гаубиц.

Хотя по египетским данным к этому времени самолетов на аэродромах не оставалось, тем не менее в сводках союзников они продолжают фигурировать в числе уничтоженных. Так, на Алмазе снова были «уничтожены» 10 самолетов. Над Порт Саидом был сбит очередной «Уайверн», пилот которого смог катапультироваться и был спасен экипажем «Уирлвинда» с «Игла».

К вечеру 5 ноября командир гарнизона Порт Саида капитулировал, хотя не все части подчинились этому приказу. Произошло это после того, как на аэродром Гамиль смогли приземляться «Дакоты» с французскими парашютистами. Бои на этом направлении стоили египтянам 200 убитых и раненных, британские потери – 4 убитых и 36 раненных.

Одновременно с британцами свой десант высадили и французы – это были 500 человек, высаженные с борта «Норатласов» в районе мостов эль-Расва. Западные мосты были взяты с минимальными потерями (погибли два солдата) при активной поддержке «Корсаров», которые уничтожили несколько Су-100. Летчики F-84F поразили два огромных нефтехранилища, в результате чего Порт Саид на несколько дней был затянута черным дымом. К вечеру еще 522 парашютиста были высажены в районе Порт Фуада. Эта группа была также поддержана «Корсарями», хотя тут возникли серьезные проблемы – на «Лафайет» были проблемы с катапультировкой, и последние пять машин садились в темноте (и это при том, что ни один из летчиков не имел допуска к ночным полетам). Всего во время высадки французы потеряли 10 человек убитыми и 30 ранеными.

Египетское руководство не ожидало союзной высадки и полностью надеялось на помощь Кремля, которому, однако было не до арабов – в Венгрии разгоралось антисоветское восстание.

В ночь на 6 ноября ближе к берегу подошли французский линкор «Жан Барт», британские крейсера «Цейлон» и «Ямайка», а также французский крейсер «Жорж Лейг», которые начали артподготовку, пытаясь уничтожить египетские батареи береговой артиллерии. При этом использовали орудия калибром до 114 мм (чтобы избежать больших потерь среди гражданского населения). Вскоре после рассвета к ударам подключились «Веномы». А около 05:45 на берег Порт Саида стали высаживаться первые британские «коммандос». Через полтора часа на берег стали выползати танки «Центурион», которые поддержали наступление на город с юга.

На городской стадион был высажен вертолетный десант, причем тут они встретили сопротивление с земли – один вертолет получил 22 пробоины. Вертолетные десанты также были высажены и в других местах города. При этом был потерян всего один вертолет – на «Уирлвинде» закончилось топливо, и экипаж приводнился всего в 800 метрах



Новенькие "Мистэры" израильтян не сыграли особой роли в начавшейся войне



Уничтоженные Ил-14 на аэродроме Луксор

от «Тесеуса». Экипажи пассажиры были спасены. Только совместными усилиями союзники вошли в город, подавив последние очаги сопротивления.

Союзные силы начали наступление на юг от Порт Саида, при этом их поддерживала морская авиация. Египетские ПВО проявили завидную активность – так, был сбит «Си Хок» Стюарта-Джервиса. Летчик катапультировался в море и был спасен. По иронии судьбы летчик погиб не в бою – в сентябре 1995 года он был в составе того злополучного воздушного шара, который сбили белорусские вертолетчики около Осовцов.

Вскоре в районе дороги Порт Фуад – Исмаилия был сбит и еще один «Си Хок». Летчик лейтенант Миллс смог катапультироваться и для его спасения была проведена целая операция. В район подошел «Уирлвинд», а летчики его звена непрерывно зачищали место высадки, обеспечив спасение товарища.

К вечеру на восточном берегу Суэца были высажены французские морские пехотинцы при поддержке легких танков AMX-13.

Сложилась ситуация, при которой перед союзниками открылась реальная возможность оккупировать зону Канала. Однако под давлением США дальнейшее наступление было остановлено. Планируемая высадка французов около Исмаилии была отменена, а британские части были остановлены всего в нескольких километрах от эль-Кунейтры.

Остановило наступление и сообщение разведки о «132 Мигах» в Сирии, готовых нанести удары по британским аэродромам на Кипре. Для того, чтобы подтвердить или опровергнуть эту информацию, были отправлены несколько разведывательных «Канберр». Одна из машин, которая осуществляла фотографирование аэродрома в Алеппо, была перехвачена парой сирийских «Метеоров» и была сбита (победа пошла на счет лейтенанта эль-Ассада). Экипаж катапультировался, причем один из летчиков погиб, а второй приземлился уже на ливанской территории. После этого все разведполеты над Сирией осуществлялись под истребительным прикрытием.

Учитывая все возрастающее давление со стороны как СССР, так и США, операция «Мушкетер», имевшая все шансы решить поставленные задачи, была остановлена. Уже 15 ноября на аэродром Абу Суэйр стали приземляться первые «миротворцы» из ООН.

Британские и французские войска покинули Египет 22 ноября 1956 года.

Что касается ВВС, то тут результаты участия в войне были разными. Израильские ВВС выполнили 1846 боевых вылетов. Были потеряны 3 Пайпер «Каба»: один сбит МиГ-15, второй сожжен на земле, а третий разбился над Иорданией в последний день войны (при этом погибло несколько высокопоставленных офицеров Генштаба). 192 вылета совершили «Дакоты» и «Норатласы», в то время как на долю «Мистэров», «Ураганов», «Меторов», «Мустангов» и «Харвардов» пришлось всего 489 вылетов. Потери штурмовой авиации составили 9 «Мустангов», один «Мистэр», два «Харварда». Еще пять летчиков F-51 совершили аварийные посадки, после которых самолеты были списаны. Два «Урагана», «Мистэр» и два «Харварда» получили повреждения разной степени. Пять израильских летчиков погибли, а один попал в плен. В ответ израильтяне претендуют на 8 побед в воздухе: 4 «Вампира», 3 МиГ-15 и 1 Ил-14, а также 22 уничтоженных танка и 17 бронемашин.

Французский контингент в Израиле выполнил около 100 боевых вылета, два «Тандерстрика» были потеряны в авариях.

Египетские ВВС выполнили как минимум 200 боевых вылета при потере 3 МиГ-15 (один был захвачен израильтянами), вероятно одного МиГ-17, четырех «Вампиров», двух «Метеоров» и двух Mraz «Сокол» (один захвачен израильтянами в неповрежденном состоянии).

Под бомбами союзников погибли пять летчиков и 200 человек технического персонала. Британцы считают, что арабы потеряли на земле 104 МиГ-15 и МиГ-17, 26 Ил-28, 20 «Вампиров», 11 «Метеоров» и 63 самолетов других типов.

Союзная авиация выполнила не менее 5000 боевых вылета. Собственные потери составили одну «Канберру» (над Сирией), один «Веном», два «Си Хока», два «Вайверна» и два вертолета «Уирлвинд», еще 50 были повреждены. Французские потери составили один «Корсар», а также несколько машин поврежденными.



Израильские десантники приветствуют садящийся Пайпер "Каб"

Истребитель Як-23 – один из «пионеров»

Продолжение. Начало в КР 8-2012 г.

Сергей Комиссаров



Серийный Як-23

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОДИФИКАЦИИ

Акт по итогам госиспытаний Як-23 был утверждён Постановлением Совмина № 1531-587сс от 7.05.48 г., однако ещё 15 марта 1948 г. Совет Министров своим постановлением № 789-254сс принял решение о запуске этого самолёта в серию на заводе № 153 в Новосибирске. Завод № 153 начал осваивать производство новой машины. Изготовили технологический комплект оснастки, был собран первый Як-23, а также 5 фюзеляжей и 5 крыльев. Однако к октябрю 1948 г. завод №153 переключили на выпуск МиГ-15. Задание на выпуск Як-23 было с завода № 153 снято и передано тбилисскому заводу №31 им. Димитрова, которому завод №153 передал всю техническую документацию, оснастку и весь задел.

Завод №31 быстро наладил производство новой машины. Но не тут-то было. В июле 1949 г. завод получает новое правительственное задание: приступить к выпуску истребителей МиГ-15. Начали изготовление оснастки, выпуск чертежей и технической документации по МиГ-15.

И «вот новый поворот»: завод получает распоряжение запуск машины МиГ-15 прекратить и продолжать выпуск самолётов Як-23. Конечно, эпизод с МиГ-15 привёл к задержке освоения выпуска Як-23. Поэтому вместо 100 машин по плану 1949 г. было выпущено только 59 машин. Постройка продолжалась в 1950 г. и планировалась на весь 1951 г.

Однако в январе 1951 г. завод № 31 получил распоряжение правительства прекратить производство Як-23 и приступить к запуску МиГ-15бис с ВК-1. Это означало конец постройки Як-23. Всего было выпущено, по архивным данным, 313 машин (к статистике выпуска мы вернёмся позже).

Заводские номера Як-23 выглядели так: первые две цифры – 31 (номер завода); следующие две цифры – 23 (шифр изделия); далее одна или две цифры – номер серии и затем две цифры – номер самолёта в серии. Примеры: 3123101 – 01-й самолёт 1-й серии; 3123116 –

16-й самолёт 1-й серии; 3123823 – 23-й самолёт 8-й серии. В 1-й серии было, видимо, 50 самолётов (известен номер 46), в последующих – вероятно, по 25 (6-я серия заканчивалась на 25-м самолёте). По некоторым данным, было выпущено 12 серий.

Рассмотрим изменения и модификации, осуществлённые в ходе серийного производства.

СЕРИЙНЫЙ ВАРИАНТ И ЕГО ДОРАБОТКИ

На серийных Як-23 ставились двигатели РД-500, представлявшие собой советское воспроизведение двигателя «Дервент-V». В отличие от опытных машин в их начальном виде, серийные Як-23 имели чашку сидения лётчика, увеличенную до размеров ленточного парашюта. Установили новую систему аварийного сбрасывания фонаря ручкой сброса на неподвижной части фонаря. Усилили крепление обшивки воздухозаборника двигателя. Были установлены профили жёсткости на обшивке крыла в местах опоры подвесных баков. Появилась предохранительная опора на хвостовой части.

Изменилась механизация крыла: были поставлены элероны с внутренней аэродинамической компенсацией. Размах элеронов увеличился на 30 мм со стороны корневой части. Одновременно увеличили размах закрылка на 430 мм со стороны концевой части (в результате элерон и закрылок сомкнулись). Установили пластинки-триммеры на элеронах и руле поворота.

Ёмкость основной топливной системы сократили с 940 л. до 910 л. Уменьшили толщину жароупорной обшивки хвостовой части фюзеляжа с 0,5 до 0,35 - 0,40 мм (позже пришлось вернуться к обшивке 0,5 мм).

Была обеспечена установка пушек НР-23 с длиной ствола 1450 мм, с увеличением ёмкости патронных ящиков с 75 до 90 патронов. Были произведены изменения в элементах крепления пушек с целью их усиления и уменьше-



**Первый серийный Як-23 борт 01, №3123101, на КИ в ГК НИИ ВВС.
Справа – установка фотопулемёта С-13 на месте фары на этом экземпляре Як-23**

ния величины рассеивания снарядов. В частности, увеличили прочность силовых балок крепления пушек.

С самолёта № 3123119 вместо АСП-1Н стали ставить прицел АСП-3Н.

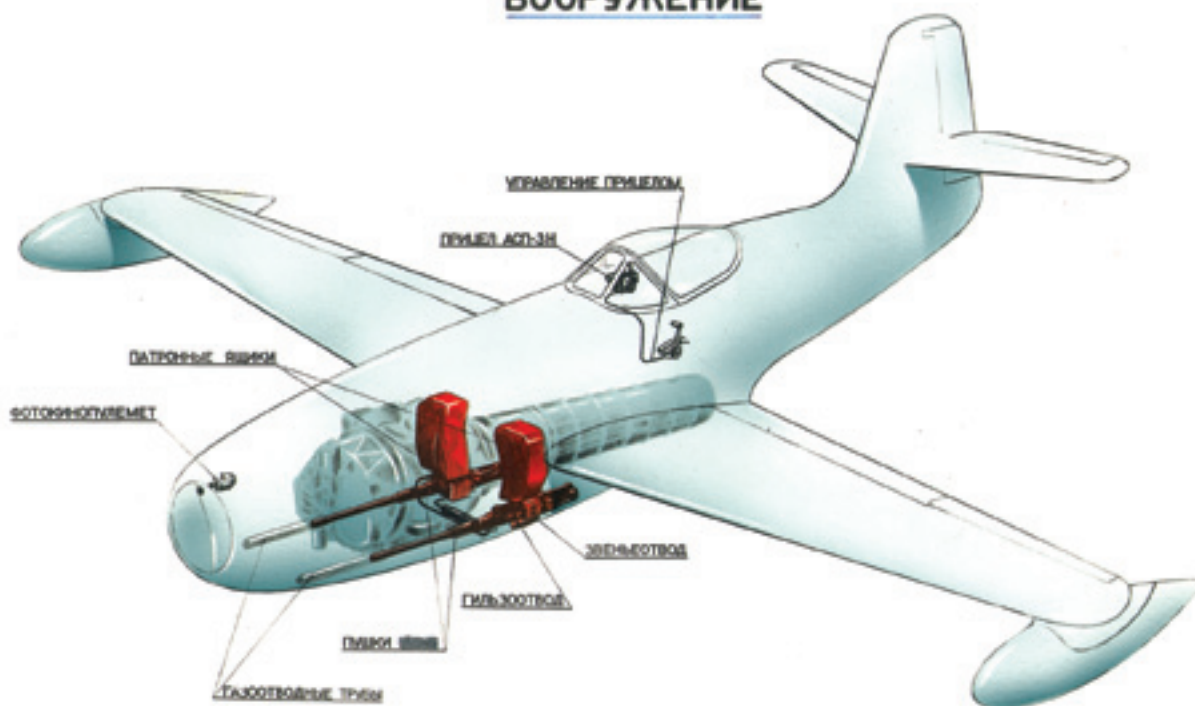
На серийных Як-23 появилась антенная мачта. Лучевая антенна шла от вершины киля к вершине мачты (на Як-23 № 3123101 - от вершины киля к точке на середине высоты мачты антенны). На последующих серийных экземплярах штатными стали антенны радиоответчика СЧ-3М, протянутые между концами стабилизатора и фюзеляжем, щитки основных колёс шасси приобрели упрощённую форму.

Первый серийный Як-23 № 3123101 послужил для отработки различных улучшений. В частности, отработывалась замена штатной радиостанции РСИ-6 (РСИ-6К) на более современную РСИУ-3. Як-23 №3123101 с РСИУ-3

проходил заводские лётные испытания с 1 по 11 марта 1950 г. Одновременно на нём были проведены следующие изменения: вместо генератора ГС 1500 поставлен генератор ГС 3000Н; вместо аккумулятора 12А10 поставлен аккумулятор 12А30; фара ФС155, установленная в носовой перегородке, заменена выдвижной фарой ЛФСВ-45, которая перенесена под левое полукрыло. Место фары в носовой перегородке занял фотопулемёт С-13, который ранее стоял там же над фарой.

3 февраля 1949 г. зам. министра авиапрома Дементьев сообщил Яковлеву, что «в соответствии с требованиями ВВС на самолёте Як-23 должна быть предусмотрена фотоустановка под фотоаппарат АФА-ИМ с возможностью перехода на АФА-БА /.../». Однако на одноместном Як-23 АФА так и не был поставлен.

ВООРУЖЕНИЕ



Пушки НР-23 (150П) на Як-23



Прицел АСП-1Н на одном из серийных Як-23

Установка на самолёт ещё не доведённых пушек НР-23 породила некоторые проблемы. А.С.Яковлев 16 июля 1949 г. сообщал Хруничеву, что при сдаче серийных самолётов Як-23 обнаружено сильное рассеивание снарядов при стрельбе из пушек НР-23, хотя на госиспытаниях Як-23 пушки работали нормально. Он предположил, что рассеивание явилось следствием изменений, внесённых в пушки при переходе от опытных к серийным. Были приняты определённые меры, и вот 8 февраля 1950 г. Хруничев сообщал главному ВВС Жигареву: *«Для устранения рассеивания снарядов Главным конструктором самолёта тов. Яковлевым совместно с Главным конструктором пушки тов. Нудельман, было принято решение установить кольцевую опору ствола пушки и производить цилиндрическую проточку наружной конусной поверхности стволов пушек НР-23 на участке хода ствола в опоре.*

В октябре месяце 1949 г. ВВС и МАП приняли решение установить на 75 самолётов Як-23 пушки НР-23 с опорами и проточенными стволами и провести контрольные испытания такой доработки в ГК НИИ ВВС. (...)

На 1.И. завод №31 изготовил и сдал по бою 75 самолётов Як-23. Отстрел оружия на этих самолётах на земле и в воздухе показал хорошие результаты». Ссылаясь на это, Дементьев просил возобновить приостановленную приёмку самолётов Як-23.

Пушка НР-23 явилась развитием пушки НС-23 образца 1944 г. и отличалась скорострельностью 870 выстрелов в мин. против 550 выстр./мин. у НС-23. Проблемой стала возросшая отдача, вызывавшая вибрации и рассеивание снарядов при стрельбе. В конструкцию был введён гидробуфер, снизивший усилие отдачи вдвое – до 2600 кгс. Пушка с гидробуфером успешно прошла повторные стендовые госиспытания в ноябре 1949 г., пошла в серию и ставилась на Як-23.

На опытных и первых серийных Як-23 ставился прицел АСП-1Н. Однако вскоре стали ставить более совершенный прицел АСП-3Н. 12 января 1949 г. Дементьев поручил Яковлеву и директору завода №31 Я.Р.Хведелиани разработать установку прицела АСП-3Н на самолёте Як-23 и предъявить этот самолёт на госиспытания в ГК НИИ ВВС в июне 1949 г.



Штатный прицел АСП-3Н на самолёте Як-23

Позже срок предъявления был перенесён на 1 апреля 1949 г. На войсковых испытаниях 1950 г. (о них ниже) 15 из 20 участвующих самолётов были уже оснащены прицелами АСП-3Н.

Выяснилось, что значительное расстояние от глаза лётчика до головки прицела не позволяло в полной мере использовать возможности прицела. Хруничев дал указание Яковлеву вместе с заводом №31 срочно смонтировать выдвижную установку прицела АСП-3Н на первом серийном Як-23.

Это был Як-23 № 3123101, который в период с 4 апреля по 11 мая 1950 г. проходил государственные испытания вооружения. Самолёт оснастили опытной выдвижной установкой прицела АСП-3Н, которая при перестановке из походного положения в боевое перемещала прицел на 200 мм по направлению к лётчику. Штатные пушки НР-23 были заменены на этом экземпляре на пушки НР-23 с гидробуферами. Программа испытаний включала проверку нового прицела и новых пушек, а также проверку новой опытной установки фотопулемёта С-13 в перемышке туннеля воздухозаборника.

Выдвижная установка прицела АСП-3Н была рекомендована в серию после устранения отмеченных дефектов. Так, механизм уборки прицела из боевого положения в походное не был заблокирован с изготовкой к катапультированию, из-за чего не исключалась возможность катапультирования при боевом положении прицела и нанесения повреждений лётчику. Позже выдвижная головка прицела АСП-3Н на Як-23 № 3123101 была доработана. После сброса фонаря перед катапультированием пневматическое устройство автоматически производило уборку прицельной головки. В ноябре 1950 г. доработанная выдвижная установка была рекомендована в серийное производство. Однако попасть в серию она, видимо, так и не успела.

Установка фотопулемёта С-13 в перемышке туннеля воздухозаборника с одновременным переносом посадочной фары под крыло тоже была рекомендована в серию, но это было внедрено только на опытном Як-23УТИ.

Установку пушек НР-23 с гидробуферами полностью проверить не удалось из-за поломки основания под передней опорой ствола левой пушки. ОКБ-115 и заводу №31 предписывалось доработать пушечные установки и вновь предъявить самолёт на КИ в ГК НИИ ВВС.



**Выдвижная установка прицела АСП-3Н на Як-23 № 3123101.
Прицел в убранном (слева) и выдвинутом (справа) положении**

На Як-23 пробовали ставить пушки НС-23. По Постановлению Совмина СССР № 2422-956сс от 7/VI-50 г. и приказу МАП № 453сс от 14/VI-50 г. была проведена отработка образца серийного самолёта Як-23 с пушками НС-23 и прицелом АСП-1Н для передачи в качестве образца Польше. Хруничев просил военного министра Василевского дать указание ВВС выделить ОКБ Яковлева два самолёта Як-23. После переоборудования один самолёт должен был быть передан на испытания в ГК НИИ ВВС, а другой подготовлен для передачи Польше. Велись ли работы фактически на двух самолётах, неизвестно. Постановлением Совмина № 3619-1509сс от 21/VII-50 г. работы по Як-23 с пушками НС-23 были прекращены.

На Як-23 отработывался автономный запуск двигателя РД-500 с установкой на двигателе пусковой панели ПС-3 (вместо запуска от аэродромной тележки). Акт по соответствующим испытаниям датирован 14 февраля 1951 г. Пусковая панель в серию так и не была внедрена.

КОНТРОЛЬНЫЕ И ВОЙСКОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

В декабре 1949 г. в ГК НИИ ВВС впервые был предъявлен на испытания серийный самолёт Як-23 №3123116, выпущенный заводом №31 в ноябре 1949 г. С 24 января по 16 марта 1950 года на самолёте проводились государственные испытания по определению расходов топлива и дальности полёта. Затем с 17 марта по 18 апреля 1950 г. этот самолёт проходил в ГК НИИ ВВС контрольные испытания. На них он показал скоростные характеристики несколько ниже тех, что предусматривались техническими условиями на поставку самолётов Як-23 в 1949 г. Его максимальная скорость составила 913 км/ч у земли, 904 км/ч на высоте 3000 м и 892 км/ч на высоте 5000м (по техусловиям – соответственно 925, 918 и 910 км/ч). Эти данные, однако, укладывались в допуск (-2%), и было признано, что ЛТХ самолёта соответствуют техническим условиям ВВС на поставку. Были, однако, сделаны замечания по элеронам, по двигателю, по вооружению, по катапультному устройству и ряд других, включая замечание о том, что «не отработана установка под фотоаппарат АФА-БА».

В итоге был вынесен вердикт: Як-23 №3123116 контрольные испытания прошёл неудовлетворительно. В качестве причин для такого заключения указывались:

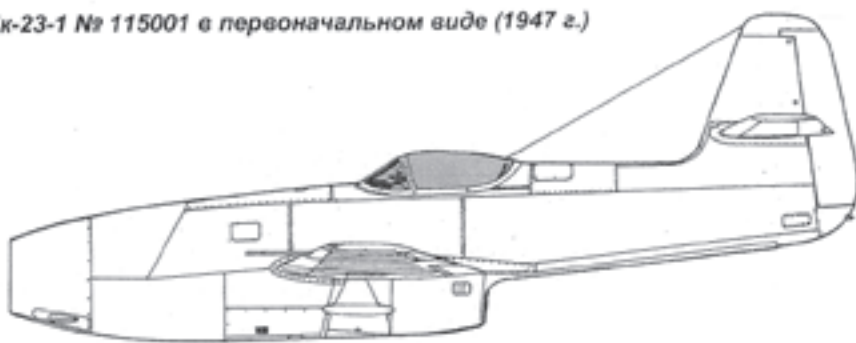
Неустойчивая работа двигателя на боевом режиме при наборе высоты выше 4500 м и в горизонтальном полёте на высотах выше 8000 м; чрезмерно большие усилия на ручке управления от элеронов; недостаточная эксплуатационная стойкость жароупорной обшивки фюзеляжа; недостаточная прочность звеньеотводов и крепления опор стволь пушек; наличие большого количества других дефектов и конструктивных недостатков, снижающих боевые и эксплуатационные качества самолёта.

В этой связи предлагалось просить Министра авиационного завода СССР обязать а) главного конструктора и директора завода №500 устранить дефект неустойчивости работы двигателя РД-500 на боевом режиме; б) Главного конструктора самолёта Яковлева А.С. и директора завода №31 МАП:- устранить зафиксированные в ходе КИ дефекты. Кроме того, предлагалось во исполнение требований Постановления Совета Министров СССР № 230-68сс от 16.01.50 г. оборудовать самолёт Як-23 радиоконпасом АРК-5, радиовысотометром РВ-2, маркерным радиоприёмником МРП-48 и гиромагнитным компасом ЭГДМК-2. Это по сути означало установку на Як-23 системы слепой посадки ОСП-48, что фактически было реализовано только на опытном Як-23УТИ (см. ниже).

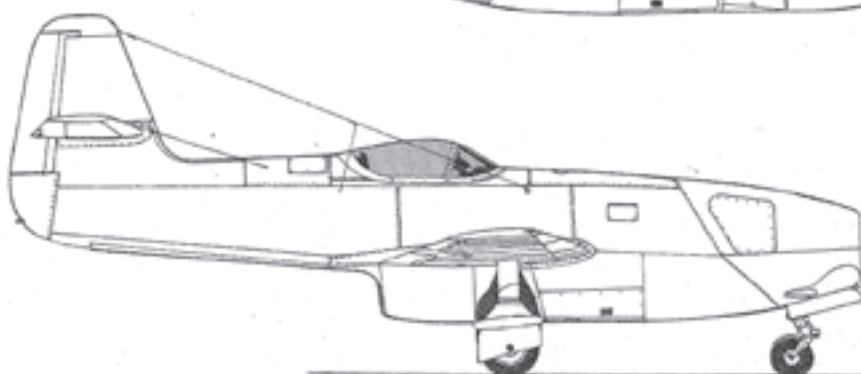
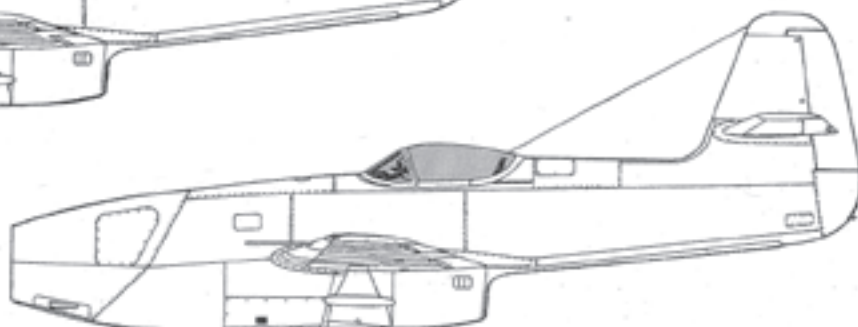
Як-23 №3123116, доработанный по итогам описанных выше КИ, с 20 июня по 1 июля 1950 г. прошёл заводские испытания. Проверялся эффект от улучшений, призванных снизить большие градиенты усилий от элеронов, которые на некоторых режимах достигали 16 кг (требования ВВС – 4-5 кг). Доработки элеронов включали улучшение герметизации полотняной перегородки между носком элерона и крылом, являющейся элементом внутренней аэродинамической компенсации элерона. Задняя кромка элерона была обрезана на 6 мм. На заводских испытаниях было установлено, что градиент усилий от элеронов практически соответствует ТТТ ВВС. По окончании этих испытаний самолёт был представлен в ГК НИИ ВВС.

В период с 1 апреля по 9 сентября 1950 г. на аэродроме Ханкала близ Грозного проходили лётные войсковые испытания 20 самолётов Як-23, выпущенных заводом № 31. Они затянулись из-за перерывов по причине обнаружившегося дефекта – утечки воздуха через уплотнительные манжеты передней амортистойки шасси. По программе испытаний

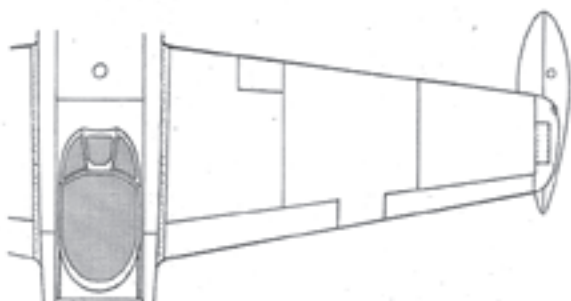
Як-23-1 № 115001 в первоначальном виде (1947 г.)



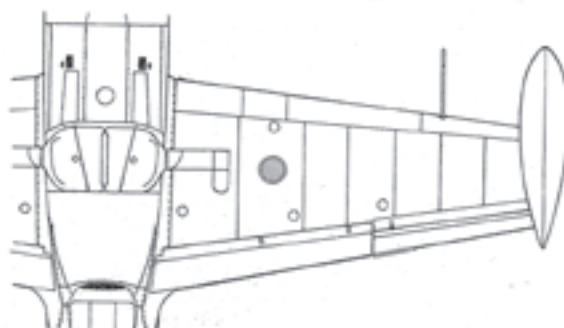
Ниже:
Як-23-1 с укороченным рулём
направления и новой носовой
частью фюзеляжа (1948 г.)



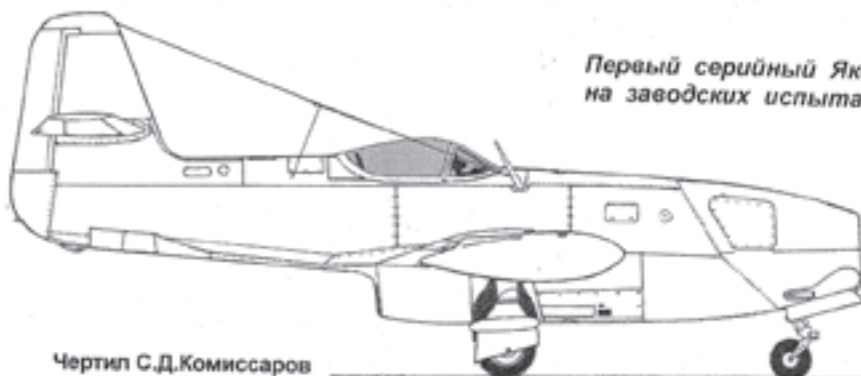
Як-23-2 № 115002 с новыми
антеннами на контрольных
испытаниях, июнь 1948 г.



Конфигурация закрылка и элерона
на опытных Як-23-1 и Як-23-2



Размещение выдвжной фары ЛФСВ-45
под крылом Як-23 № 3123101

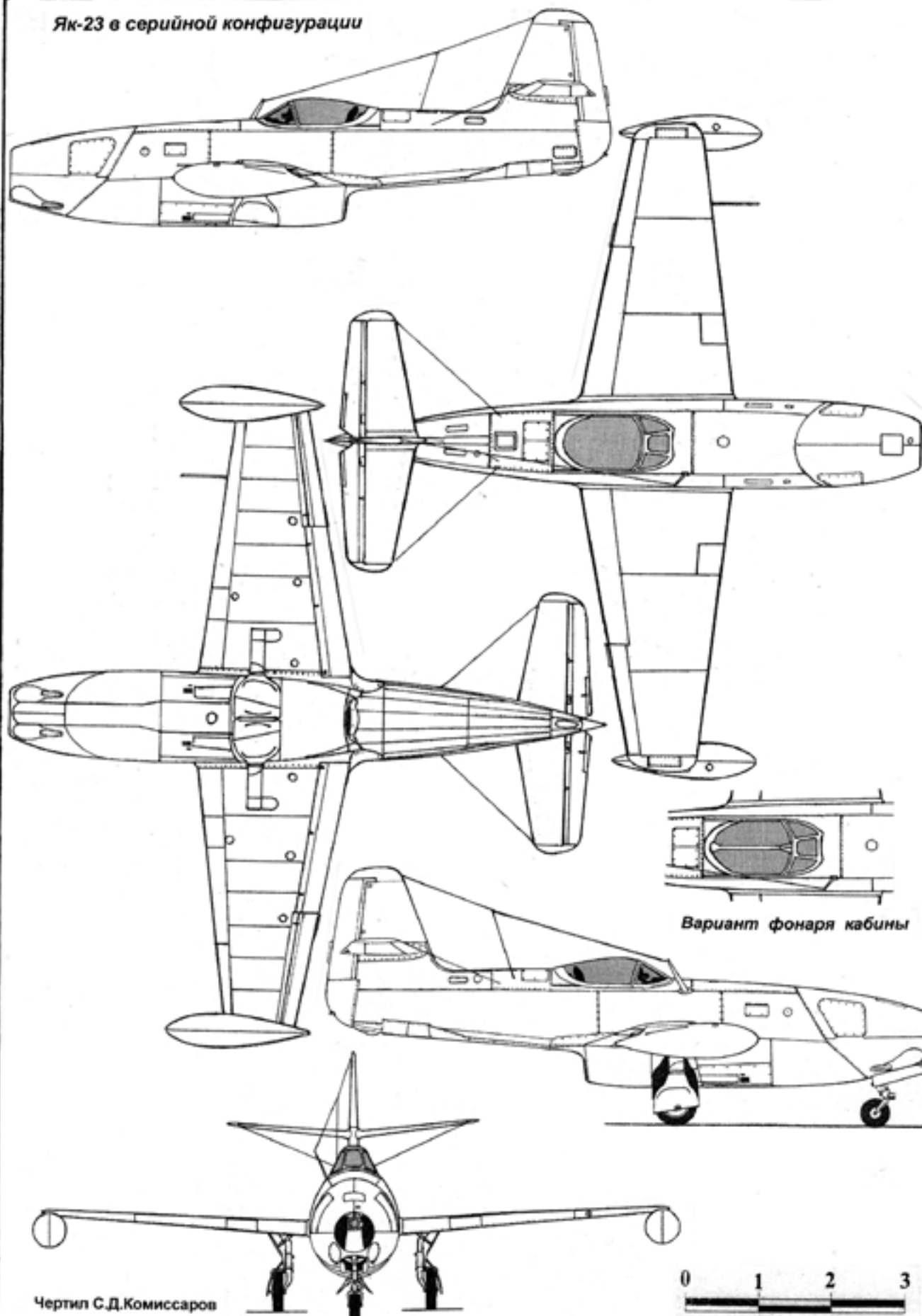


Первый серийный Як-23 № 3123101
на заводских испытаниях (март 1948 г.)

Чертил С.Д.Комиссаров



Як-23 в серийной конфигурации



было выполнено днём 2176 полётов с налётом 990 часов 39 минут и ночью - 34 полёта с налётом 22 часа 14 минут. При этом 265 полётов было произведено на высоту 10000 м и выше. Взлёт производился как с бетона, так и с грунта. Все 20 самолётов были самолётами первой серии с заводскими номерами в диапазоне от 3123106 до 3123146. На пяти самолётах стоял прицел АСП-1Н, на 15 (начиная с №3123119) – прицел АСП-3Н.

Усреднённые ЛТХ самолёта Як-23, замеренные в ходе испытаний, оказались немного ниже тех, что были зафиксированы на заводских и государственных испытаниях. Максимальная скорость на высоте 4000 м составляла 896-911 км/ч, на высоте 6000 м – 886-902 км/ч. Скороподъёмность самолёта в летних атмосферных условиях незначительно уступала данным, определённым для стандартной атмосферы. Так, набор высоты 10000 м занимал 6,20-7,25 минут (вместо 6,35 мин). Самолёты показали дальность 1060 км без ПТБ и 1450 км с ПТБ для одиночного самолёта. Взлётно-посадочные свойства были оценены как хорошие: разбег составлял 400-500 метров, пробег – 700-900 м.

По пилотажным качествам самолёт был расценен как доступный для освоения лётным составом со средней лётной подготовкой. Всё же отмечалось, что нагрузки на ручку от элеронов остались выше допустимых даже после доработок герметизации элеронов.

Интересны выводы относительно тактической ценности самолёта. Отмечалось, что хорошая скороподъёмность и достаточная маневренность на скоростях до 0,85 максимальной позволяют вести энергичный групповой воздушный бой на высотах до 8000 м. При ведении же воздушного боя на высотах 9000-10000 м на скоростях, близких к максимальной и предельно допустимой скорости, лётчик теряет инициативу в воздушном бою из-за возникновения самопроизвольных поперечных колебаний самолета и помпажа (на максимальных оборотах двигателя).

Использование прицела АСП-3Н в маневренном воздушном бою оказалось ограниченным вследствие размывания сетки и исчезновения сетки из поля зрения лётчика.

Отмечалось, что «воздушный бой с поршневыми ис-



Як-23 борт 34 (№ 3123134) и борт 43 (№ 3123143) на войсковых испытаниях

требителями типа Ла-9 на высотах 6000-9000 м происходит с явным преимуществом самолёта Як-23». Авторы отчёта делали заключение: Як-23 может быть использован как переходный тип в школах, училищах и строевых частях, а также как лёгкий фронтовой истребитель, главным образом для отражения налётов поршневых бомбардировщиков и против поршневых истребителей, и как дневной перехватчик. Однако «для эффективного использования истребителя Як-23 как перехватчика необходимо установить на нём самолётный радиолокатор с дальностью обнаружения 220-250 км».

В Акте были отмечены такие положительные качества самолёта Як-23 в качестве лёгкого фронтового реактивного истребителя, как удовлетворительная максимальная горизонтальная скорость, хорошая скороподъёмность, хорошая горизонтальная и вертикальная, до высоты 8000 м, маневренность. Хорошие взлётно-посадочные свойства позволяли эксплуатировать самолёт с грунтовых аэродромов ограниченных размеров. Самолёт имел достаточную дальность полёта для реактивного фронтового истребителя. Указывалось, что по конструкции и простоте техники пилотирования самолёт доступен для освоения лётным и техническим составом средней квалификации, что особенно важно в военное время.

Наряду с этим, назывались и недостатки, в том числе малая предельная скорость по числу «М» по сравнению с современными реактивными истребителями. Отсутствие герметической кабины лётчика ограничивало высоту полёта до 12000 метров. Пушечное вооружение самолёта Як-23 было сочтено относительно слабым, отмечалось отсутствие протектирования топливных баков и недостаточная бронезащита лётчика. Радиостанция РСИ-6К не обеспечивала связь на полный радиус действия самолёта. Отсутствие аппаратуры для производства слепой посадки не обеспечивало посадку в сложных метеоусловиях.

По итогам войсковых испытаний было рекомендовано продолжить серийное производство Як-23.



Два снимка Як-23 борт 16, № 3123116, на КИ в ГК НИИ ВВС

Як-23 использовался в экспериментах. Постановлением Совмина №760-288сс от 22.02.1949 года ОКБ А.С.Яковлева поручалось в срок до 1 июля 1949г. провести экспериментальные работы по буксировке истребителя Як-23 за бомбардировщиком Ту-2. 30 апреля 1949 г. было утверждено сформулированное в ГК НИИ ВВС Тактико-техническое задание №10, которое предписывало обеспечить надёжную многократную сцепку и расцепку самолёта-истребителя, так и экипажем бомбардировщика Ту-2 на всех высотах и скоростях полёта бомбардировщика Ту-2 днём и ночью. Считалось «желательным» обеспечить возможность выполнения полёта истребителя на буксире без вмешательства лётчика истребителя; возможность питания самолёта-истребителя электроэнергией в случае буксировки с выключенным двигателем; возможность дозаправки топливом истребителя во время полёта на буксире; возможность запуска двигателя в полёте.

Фактически, как отмечается в литературе, «один серийный Як-23 в соответствии с Постановлением Совмина №760-288 от 22 февраля 1949 г. использовался для проведения наземных экспериментов по отработке системы буксировки за бомбардировщиком Ту-2. Затем этот метод был проверен в лётных экспериментах с участием Як-25 и «Митчелла» (т.е. истребителя Як-25 – первого с этим названием – и ленд-лизингового бомбардировщика В-25).

В июле 1950 г. ВВС поставили перед МАП вопрос об оснащении самолёта Як-23 радиоответчиком «Барий-М» вместо радиоответчика СЧ-3М, производство которого было прекращено. В ноябре 1950 г. «Барий-М» был установлен на один Як-23. Однако в серии, видимо, продолжали ставить имевшиеся в наличии СЧ-3М. МАП считал, что заменять СЧ-3М на ответчик «Барий-М» на самолёте Як-23, нецелесообразно, «так как этот самолёт в основном предназначен на экспорт».

В 1950 г. ОКБ-115 провело работу по оборудованию самолёта Як-23 подвесными контейнерами системы «Град». Речь идёт о системе постановки воздушных мин как средства борьбы с бомбардировщиками противника. Мины, снабжённые парашютами, должны были выбрасываться из контейнеров, подвешиваемых вместо подвесных топлив-

ных баков Як-23. Работа была задана Постановлением СМ СССР № 1078-379сс от 13 марта 1950 г. и прекращена в соответствии с Постановлением СМ СССР №2474-974сс/ов от 10/VI-50 г. Судя по всему, установка контейнеров к моменту отмены задания была уже отработана. Главком ВВС 20 июля 1950 г. издал приказ № 00197 о проведении в период с 15.8 по 30.8 1950 года тактической проверки применения воздушно-минных заграждений на полигоне №4. От ВВС выделялись четыре истребителя Як-23 с экипажами, а ОКБ Яковлева – бригада конструкторов и производственников. МАП предоставляло необходимое количество контейнеров типа «50», а также макетов воздушных мин. Планировался сброс макетов мин с проведением воздушной киносъёмки. В составе группы от ОКБ был лётчик-испытатель С.Анохин.

В конце 1950 или начале 1951 г. вернулись к вопросу о воздушных тормозах. В ЦАГИ были проведены продувки модели № 5101-553 с фюзеляжными щитками новой конфигурации (отчёт был утверждён 24 апреля 1951 г.). В отличие от варианта 1947 г. они имели почти вдвое большую площадь и отклонялись на 45 вместо 90 градусов. Эта работа уже не имела практического значения, поскольку в январе 1951 г. Як-23 сняли с производства.

С 3 января по 3 марта 1951 г. в ГК НИИ ВВС проходил контрольные испытания серийный Як-23 №3123823 (23-й самолёт 8-й серии), выпущенный в октябре 1950 г. Оценивалось качество доработок по устранению дефектов, выявленных ранее на Як-23 № 3123116. В отличие от этого самолёта первой серии экземпляр №3123823 имел улучшенную герметизацию внутренней компенсации электронов, прицел АСП-3Н вместо АСП-1Н, усиленную подвижную часть фонаря кабины. Были сделаны лючки под заливом крыла для осмотра тросов ножного управления, увеличена толщина листов жароупорной обшивки фюзеляжа с 0,4 мм до 0,5 мм, установлены пушки НР-23 с гидробуферами.

В Акте № 1/28 по итогам КИ отмечалось, что Як-23 № 3123823 не имеет существенных улучшений по сравнению с Як-23 № 3123116 (КИ, апрель 1950 года). Рекомендованные для серийного производства выдвижная установка прицела АСП-3Н, выдвижная фара ЛФСВ-15, генератор ГСН-3000, ак-



Як-23 борт 23 (№ 3123823) на контрольных испытаниях в ГК НИИ ВВС

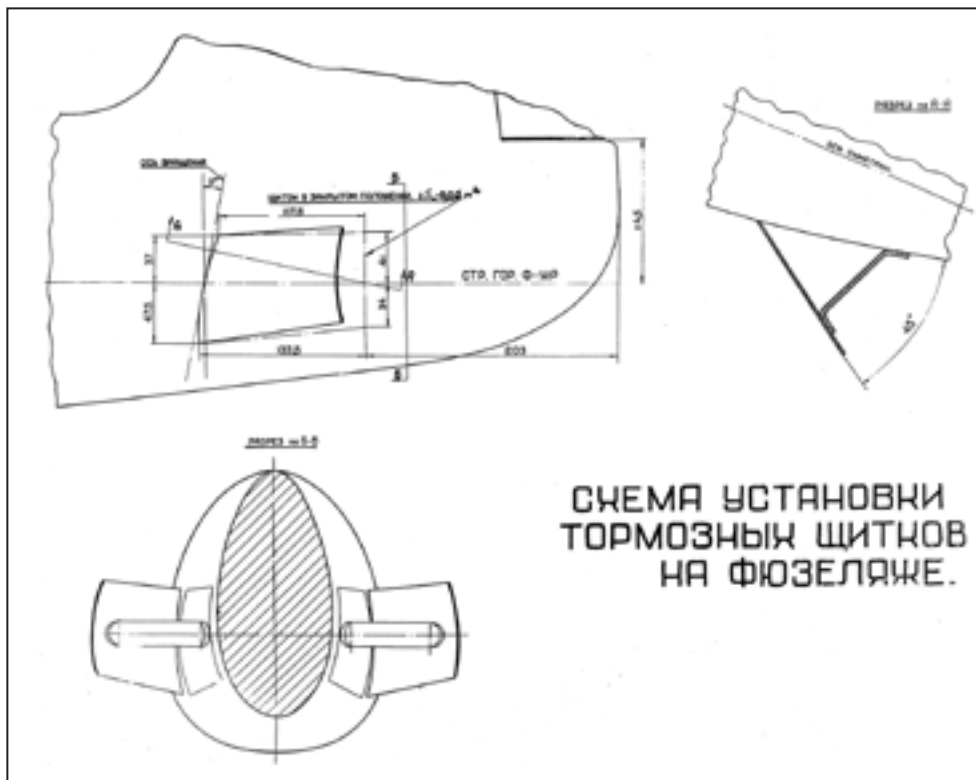


Схема тормозных щитков на Як-23 из отчёта ЦАГИ по продувкам 1951 г.

кумулятор 12-А-30 и модифицированная катапультная установка на Як-23 № 3123823 не установлены.

Было также отмечено, что усилия от элеронов на ручке управления уменьшились с 16 до 11 кг на скорости 650 км/ч по прибору, однако не удовлетворяют ТТТ (4-6 кг) и не соответствуют усилиям, допущенным для самолёта Як-23 (9 кг) согласно протоколу ВВС и МАП от 7.10.1950 года. Чрезмерными оставались усилия на ручке управления от руля высоты при изменении режима работы двигателя.

Полёт самолёта на скорости более $M=0,81$ сопровождался резкими неуправляемыми колебаниями самолёта относительно продольной оси (раскачивание с крыла на крыло с креном до 15 градусов).

При полёте с ПТБ в некоторых случаях на скорости выше 400 км/ч начиналась вибрация плоскостей, переходящая с увеличением скорости в тряску всего самолёта.

Наблюдалось ослабление и выпадение заклёпок в передней части канала воздухозаборника при стрельбе из пушек на больших скоростях (недопустимый дефект).

Ряд недостатков был отмечен по катапультной установке. В частности, стреляющий механизм с пиропатроном ППВ 15-18 не обеспечивал перелёт сиденья с лётчиком через киль самолёта на скоростях больших 600 км/ч по прибору.

Возможности применения самолёта ограничивались ввиду отсутствия на самолёте аппаратуры расчёта на посадку по приборам (ОСП-48).

Заключение Акта № 1/28 было сформулировано так:

«1. Несмотря на то, что серийный самолёт Як-23 3123823 выполнен в соответствии с договорными техническими условиями на поставку самолётов Як-23 в 1950 году, на предъявленном самолёте не устранено большое

количество дефектов и конструктивных недостатков, неоднократно отмечавшихся в актах КГ НИИ ВВС по результатам государственных и контрольных испытаний.

Ввиду наличия большого количества дефектов и конструктивных недостатков, отмеченных в настоящем акте, серийный самолёт Як-23 № 3123823 не удовлетворяет требованиям ВВС.

2. На всех самолётах Як-23, находящихся в строевых частях и школах ВВС, для обеспечения спасения экипажа при необходимости покидания самолёта произвести доработки катапультной установки согласно пункту 5а, б, д и е выводов настоящего акта, установить стреляющий механизм по типу Як-50 с пиропатроном ППВ-17-20 и ограничить максимальную скорость полёта самолёта до 700 км/ч по прибору».

Акт 3 1/28 был утверждён заместителем главноком ВВС Пономарёвым со следующим замечанием начальника 3 и П ВВС Лосюкова: *«Акт считаю возможным утвердить со следующей надписью:*

«Самолёт Як-23 № 3123823 соответствует ТУ, образцу принятому на вооружение и самолётам проходившим войсковые испытания. Ввиду того, что данный тип самолёта с серийного производства снят, дальнейшую его модификацию не проводить. Вопрос о необходимости ограничения скорости полёта до 700 км/ч передать на решение главного управления боевой подготовки».

(Следует иметь в виду, что уже после начала этих контрольных испытаний, 19 января 1951 г., было принято решение о снятии Як-23 с производства).

Продолжение следует

ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительно обнаруженные документы позволяют уточнить информацию по первому опытному Як-23, помещённую в первой части статьи (см. КР 8-2012). Именно первый, а не второй прототип Як-23 потерпел катастрофу 14 июля 1948 г. Як-23-1 первоначально испытывался без вооружения, позже пушки (судя по всему, Ш-3) были поставлены, но не опробовались и, похоже, были макетными. Первоначально Як-23-1 имел съёмный носовой обтекатель (воздухозаборник) с вертикальным стыковочным срезом. Характерный для Як-23 наклонный стыковочный срез появился на втором прототипе – Як-23-2, а позже (в начале 1948 г.) и Як-23-1 испытывался, как сказано в документах, «с новой носовой частью».

ОАО «123 АРЗ» - лидер сервисного обслуживания транспортных самолетов военной и гражданской авиации России. Отличительной особенностью ОАО «123 АРЗ» по сравнению с другими заводами является созданный на предприятии и успешно действующий полный производственный цикл ремонта авиационной техники, включающий в себя ремонт планера самолета, комплектующих всех его систем и двигателей. Полный спектр услуг с применением передовых технологий, тесное сотрудничество с разработчиками авиатехники, адекватность потребительскому спросу и высокое качество ремонта - главные приоритеты предоставляемых услуг. Нам доверяют ремонт авиационной техники не только российские, но и зарубежные авиакомпании, расположенные на пяти континентах.



Открытое акционерное общество «123 авиационный ремонтный завод» выполняет ремонт воздушных судов типа Ил-76, Ил-78, Ан-12, Л-410 УВП-Э (ЭЗ) различных модификаций; двигателей АИ-20 (К.Д.М), Д-30КП (КП2), средний ремонт авиадвигателя НК-12МП; переоборудование воздушных судов Ан-12, Ил-76 военных модификаций для целей гражданской авиации; переоборудование воздушного судна Л-410 в вариант «Салон»; капитальный ремонт воздушных винтов АВ-68, АВ-72, турбогенераторов ТГ-16 и ТГ-16М; ремонт комплектующих изделий самолетов Ан-12, Ил-76, Ил-78, Л-410 и двигателей АИ-20 (К.Д.М), Д-30КП (КП2); капитальный ремонт двигателей АИ-20 ДКН, ДМН, ДКЭ, ДМЭ, работающих в составе ПАЭС-2500; покраску самолетов различных типов полиуретановыми эмалями.

На ОАО «123 АРЗ» действует система менеджмента качества на базе международного стандарта ISO 9001:2000, что позволяет выполнять ремонт и техническое обслуживание авиационной техники гражданской авиации, Государственной авиации и авиационной техники инозаказчика.



Стремление к совершенству, дух предпринимательства и богатейший опыт работы - это реальный потенциал выполнения любых заказов. Полный спектр услуг по ремонту авиационной техники, выполняемых на предприятии, уровень их качества обеспечивают высокую надежность и безопасность полетов авиатехники наших клиентов.

Межведомственный центр аэронавигационных услуг

осуществляет свою деятельность в области обеспечения безопасности полетов и решения следующих задач:

- подготовка к изданию радионавигационных и полетных карт;
- подготовка Инструкции (Временной инструкции) по производству полетов в районе аэродрома (аэроузла, вертодрома), аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки)
- разработка аэродромных схем для их внесения в Инструкции по производству полетов в районе аэродрома, аэронавигационные паспорта аэродромов, вертодромов и посадочных площадок;
- внесение информации о высотных объектах в документы аэронавигационной информации с проведением исследований размещения высотных объектов на предмет соответствия требованиям нормативных документов воздушного законодательства Российской Федерации в области обеспечения безопасности полетов с дальнейшим сопровождением материалов исследований при согласовании их размещения с территориальным уполномоченным органом в области гражданской авиации и с командованием объединения ВВС и ПВО;
- подготовка предложений по изменению структуры воздушного пространства.



ООО «Крылья Родины»
623700, Россия, Свердловская область,
г. Березовский, ул. Строителей, д. 4 (офис 409)
тел./факс 8 (343) 694-44-53, 8 (343) 290-70-58

www.rwings.ru

E-mail: rwings@rwings.ru

E-mail: r_wings@mail.ru