

www.kr-magazine.ru

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ 10-11 2012

- Россия – Украина, чего ожидать?
- Проблемы участия России в ВТО.
- МВЗ имени М.Л. Миля – 65 лет.
- Харьковскому машиностроительному заводу «ФЭД» – 85 лет.



ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМИССИИ – 55 ЛЕТ



Корпорация **«Тактическое Ракетное Вооружение»**

ОАО «Корпорация
«Тактическое ракетное вооружение»
Россия, 141075, Московская обл.,
г. Королев, ул. Ильича, 7

Тел.: (495) 542-5709
Факс: (495) 511-9439
E-mail: kmo@ktrv.ru

ГосМКБ «Вымпел» (г. Москва)

ГосМКБ «Радуга» (г. Дубна Московской обл.)

ГНПП «Регион» (г. Москва)

Азовский оптико-механический завод

«Горизонт» (г. Москва)

УПКБ «Деталь» (г. Каменск-Уральский Свердловской обл.)

МКБ «Искра» (г. Москва)

«Красный гидропресс» (г. Таганрог)

КБ машиностроения (г. Москва)

Смоленский авиационный завод

«Салют» (г. Самара)

ТМКБ «Союз» (г. Пыткарино Московской обл.)

НИЦ «АСК» (г. Москва)

ГосНИИмаш (г. Дзержинск Нижегородской обл.)

РКБ «Глобус» (г. Рязань)

АНПП «ТЕМП-АВИА» (г. Арзамас Нижегородской обл.)

ЦКБ автоматики (г. Омск)

Торговый дом «Звезда-Стрела» (г. Королев)



© «Крылья Родины»
10-11-2012 (741)
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. Дербикова

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
Л.П. Соколова

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

Тел.: 8 (499) 929-84-37
Тел./факс: 8 (499) 948-06-30
8-926-255-16-71,
8-916-341-81-68
www.kr-magazine.ru
e-mail: kr-magazine@mail.ru

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

Авторы несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих разглашению в открытой печати. Присланные рукописи и материалы не рецензируются и не высылаются обратно.
Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Мнения авторов не всегда выражают позицию редакции.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Подписано в печать 19.11.2012 г.
Номер подготовлен и отпечатан в типографии:
ООО "ТИПОГРАФИЯ КЕМ"
Формат 60х90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 11,5
Тираж 8000 экз. Заказ № 9768

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»
Джанджгава Г.И.
Президент,
Генеральный конструктор ОАО «РПКБ»
Евдокимов В.Г.
Генеральный директор
ОАО «Авиатехприемка»
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.
Заместитель генерального директора
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
Попович К.Ф.
Вице-Президент «Корпорация «Иркут»
Реус А.Г.
Председатель совета директоров
ОАО «Вертолеты России»
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»



ОБЪЕДИНЕННАЯ
ДИГАТЕЛСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

ОАО «УК «ОДК»



Московский Авиационный
Институт



ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля»



Академия наук авиации и
воздухоплавания



АО «Мотор Сич»



Внуково
МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ

ОАО «Международный аэропорт
«Внуково»



Межведомственный центр
аэронавигационных услуг
ООО «Крылья Родины»

СОДЕРЖАНИЕ

ОПК НАДЕЕТСЯ НА ПЕРЕЗАГРУЗКУ ОТНОШЕНИЙ
С МИНИСТЕРСТВОМ ОБОРОНЫ
3

Ирина Шемчук
55 ЛЕТ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМИССИИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РФ
4

Ответ Заместителя Председателя Правительства
Д.О. Рогозина на обращение участников
17-й Международной конференции
«Системный анализ, управление и навигация»
9

Геннадий Аралов
Ил-476 – новое слово в российской авиации
12

Оружие для ПАК ФА
16

Владимир Трусов
«На основании Решения ВПК...»
18

Анатолий Геращенко
Подготовка высококвалифицированных кадров
для оборонно-промышленного комплекса России
в Московском авиационном институте
(национальном исследовательском университете)
20

«АВИАРЕМОНТ» НАБИРАЕТ ОБОРОТЫ
25

Е.И. Крамаренко
«РУБИН» ШАГАЕТ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ
28

ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ: ОПЫТ И ИННОВАЦИИ
30

Владимир Архипов
ОАО «МВЗ им. М.Л. Мила» - 65 лет!
35

ПОДЪЁМНАЯ СИЛА
36

И.П. Шимко
ОАО ОКБ «Ростов-Миль» –
НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
37

Г.И. Джанджгава
КОМПЛЕКСЫ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ВЕРТОЛЕТОВ
38

Алексей Мишенин
ОАО «Новосибирский авиаремонтный завод»
40

Владимир Евдокимов
Количественное обоснование условий возникновения
аварийных ситуаций - это и есть управление рисками
42

Ирина Шемчук
ПРОБЛЕМЫ УЧАСТИЯ РОССИИ В ВТО
52

Первая партия двигателей Д-30КП-2 производства
НПО «Сатурн» сдана китайскому заказчику
57

Алексей Фоменко
В АЭРОПОРТУ ДОЛЖНО БЫТЬ ВСЕ УНИКАЛЬНО
60

Виктор Чуйко
Россия – Украина, чего ожидать?
64

Сергей Комиссаров
Авиация Украины в Гостомеле
69

Александр Жданов
ХАРЬКОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД «ФЭД» – ПОКОРЯЯ ЭПОХУ!
74

Евгений Резинкин
ООО «ХИМПРОДУКТ» – РАБОТА НА ПЕРСПЕКТИВУ
80

Виктория Косинова, Михаил Сергеев
О КОМПАНИИ ОКТАВА+
82

Геннадий Аралов, Ульрих Унгер
АВИАШОУ В НЕБЕ БЕРЛИНА
84

Лев Берне
ILA-2012 – ГЛАЗАМИ СТАРОГО КРИТИКАНА
90

А.Л. Медведский, О.М. Алифанов, С.О. Фирсюк
История и перспективы космической программы МАИ
92

Святослав Мосцеев
Учебный Центр НТЦ им.А.Люльки
96

Геннадий Амирьянц
ГРОМОВ И ЧКАЛОВ – КРЫЛЬЯ РОДИНЫ
98

Михаил Жирохов
КРОВАВЫЕ АЛМАЗЫ СЬЕРРА ЛЕОНЕ
106

Максимилиан Саукке
ПАМЯТИ ВЕЛИКОГО СОЗИДАТЕЛЯ
110

Анатолий Кулеба
Под крылом – ГУЛАГ
124

БИБЛИОГРАФИЯ
137

Сергей Комиссаров
ИСТРЕБИТЕЛЬ Як-23 – ОДИН ИЗ «ПИОНЕРОВ»
138



ОПК НАДЕЕТСЯ НА ПЕРЕЗАГРУЗКУ ОТНОШЕНИЙ С МИНИСТЕРСТВОМ ОБОРОНЫ

Отставка Анатолия Сердюкова с поста министра обороны вызвала широкий общественный резонанс. В СМИ приводились многочисленные высказывания по этому поводу. Один из выступавших офицеров даже предложил отмечать дату отставки А. Сердюкова, как армейский праздник наряду с Днем 23 февраля. Нашумевшая отставка была закономерна, – такое мнение высказали многие общественные деятели, в том числе Первый вице-президент Союза машиностроителей России, Первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по промышленности Владимир Гутенев. Закономерной отставку А. Сердюкова он назвал не только в связи со скандальными событиями вокруг ОАО «Оборонсервис», но и в связи тем, что настало время иного стиля руководства в Минобороны.

«Произошедшая отставка А. Сердюкова является долгожданной для очень широкого круга российских граждан, начиная от части офицерского корпуса и заканчивая отечественной оборонной промышленностью, которая в последние годы находилась под гнетом мизерной рентабельности и постоянных угроз более широкомасштабной закупки техники за рубежом», – заявил В. Гутенев. Вот почему «Время «сердюковщины» для российского оборонно-промышленного комплекса закончилось.

Издержки, сопутствующие проведенным реформам Российской Армии, были неоправданно велики. Среди них – возврат к практике советников министра обороны вместо ранее существовавшего института генеральных инспекторов, и неудачная реформа высшего военного образования, и явный протекционизм к аффилированным структурам.

А не тяжела ли была шапка, ушедшему в отставку министру обороны? С 1985 по 1991 гг. он работал заместителем заведующего секцией, заведующим секцией магазина № 3 Ленмбельторга, в 1991–1993 гг. – заместителем директора по коммерческой работе Ленмбельторга. С 1993 года работал в АО «Мебель-Маркет» Санкт-Петербург – заместителем генерального директора (1993), директором по маркетингу (1993–1995), генеральным директором (1995–2000). В 2000 году второй женой А. Сердюкова стала Юлия Похлебенина, дочь Виктора Зубкова (на тот момент руководителя управления Министерства РФ по налогам и сборам по Санкт-Петербургу). После чего в карьере А. Сердюкова происходят резкие изменения. Он переходит на государственную службу, поочередно занимает ряд высших государственных должностей. С февраля 2004 года – руководитель управления МНС России по Москве. 16 марта 2004

года стал исполняющим обязанности министра РФ по налогам и сборам. С 15 февраля 2007 года по 6 ноября 2012 года – министр обороны РФ.

В этой связи вспоминаются слова академика Генриха Новожилова, который обратил внимание на то, что руководители самых высоких рангов в нашей стране часто не являются специалистами в области, которую курируют. В газете «Совершенно секретно» № 06/2012 он выступил со статьей «Не могу понять принципа подбора людей в правительстве страны», в которой вспоминает, что на слушаниях для конструкторов, которые устраивал Генеральный штаб, доходчиво, с пояснениями, цифрами и картами доводили структуру Советской Армии. «И сейчас считаю, – пишет Г. Новожилов, – что она была превосходна. Можно переставлять бригады и дивизии, но зачем при этом ломать основу? А таким фундаментом были военные вузы, готовившие квалифицированные командный состав. Сегодня они ликвидированы. Разрушена Военно-инженерная академия имени Жуковского. Ее перевели в Воронеж, но все профессора и преподаватели, выброшенные оттуда, остались в Москве. Там были разработаны уникальные методики, имелась прекрасная лабораторная база. И все это в одночасье перестало существовать. Просто отказываясь это понять».

Общественность приветствует назначение новым министром обороны Сергея Шойгу, который находясь в течение 20 лет на ответственных постах, проявил государственный подход к проблемам безопасности. В промышленных кругах от нового министра обороны ждут конкретных действий в ответ на слова Президента РФ В. Путина о необходимости использования переоснащения вооруженных сил России для модернизации оборонно-промышленного комплекса, оборонной науки и всей российской экономики. Эта модернизация нужна перед лицом серьезных вызовов и угроз, перед которыми находится наша страна. Отрадно, что новый министр обороны уже сделал важные шаги по направлению установления качественно новых партнерских отношений между Минобороны и предприятиями оборонно-промышленного комплекса.

В. Гутенев от лица оборонных предприятий обратился к депутатским запросом к министру обороны РФ С. Шойгу с просьбой о личной встрече. Поводом для обращения стала необходимость в принципиально новом подходе к отношениям между военным ведомством и предприятиями отечественного оборонно-промышленного комплекса.

55 ЛЕТ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМИССИИ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РФ



Фото Кирилла Мушака

В декабре 2012 года Военно-промышленная комиссия при Правительстве Российской Федерации отмечает свой 55-летний юбилей. Сегодня это постоянно действующий орган, занимающийся организацией и координацией деятельности федеральных органов исполнительной власти по реализации государственной политики по военно-промышленным вопросам, а также военно-технического обеспечения обороны страны, правоохранительной деятельности и безопасности государства.

Свою деятельность Комиссия начала в 1957 году после принятия постановления Совета Министров СССР о создании Государственной комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам. Первым Председателем ВПК был назначен Д.Ф. Устинов, который одновременно являлся и заместителем Председателя Совета Министров СССР. Ему предстояло наладить работу вновь созданного органа, в круг задач которого сразу вошли организация и контроль за проведением работ по созданию всех видов вооружения и военной техники.

С первого дня работы ВПК стала компетентным органом, который рассматривает и принимает оперативные решения, которые, наряду с распоряжениями Совета Министров СССР, обязательны к исполнению всеми министерствами и ведомствами.

Четкости и слаженности работы ВПК способствовало и то, что заседания комиссии проводились еженедельно с участием министров оборонных отраслей, а также директоров предприятий, главных конструкторов, руководителей привлеченных к работе по оборонной тематике министерств и ведомств. Это не только способствовало более глубокому изучению рассматриваемых вопросов, но и позволяло понимать проблемы и потребности отрасли, быстро находить эффективные и конкретные решения.

Проект решения докладывался соответствующим начальником отдела комиссии и инженером-референтом. Документы готовились совместно с представителями промышленности, Госплана СССР, Минфина СССР, а в случае необходимости и юристами управления делами Совета Министров

СССР. В тех случаях, когда при предварительном рассмотрении проекта решения у заместителя председателя возникали разного рода вопросы, создавалась бригада из работников ВПК и соответствующего министерства для устранения неоднозначностей.

Помимо всего прочего, Военно-промышленной комиссией была создана очень четкая, жесткая и эффективная система контроля за исполнением собственных решений. Члены комиссии взяли за правило постоянно бывать на заводах, в конструкторских бюро и научных учреждениях. Это давало возможность не только глубоко разбираться в ходе работ конкретных предприятий и учреждений, но и зачастую выявлять новые научные достижения, по которым ВПК выпускала соответствующие поручения (решения). Кроме того, ежемесячно отработывался план работы (заседаний), который рассылался всем министерствам. Четкое планирование давало возможность тщательно готовиться к заседаниям ВПК.

В разные периоды работы ВПК в ее состав, как правило, входили заместитель председателя Совета Министров СССР – председатель ВПК, первый заместитель председателя ВПК – в ранге министра СССР, заместители председателя ВПК, первый заместитель председателя Госплана СССР, ведающий вопросами оборонной промышленности, министры оборонных отраслей промышленности, первый заместитель министра обороны СССР – начальник Генерального штаба ВС СССР, заместитель министра обороны СССР по вооружению, а также известные и авторитетные ученые и организаторы промышленности.

За время существования Комиссию Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам возглавляли выдающиеся государственные деятели, талантливые специалисты, которые много лет трудились на различных должностях в промышленности, пройдя путь от рядовых инженеров до министров крупнейших отраслей. Одаренные сотрудники, создававшие костяк аппарата ВПК, прекрасно знали отрасль, поскольку до своего назначения многие годы проработали в оборонной промышленности и государственном аппарате.



Комиссия являлась не просто правительственным аппаратом, в принятии решений она опиралась на целую сеть руководителей министерств и ведомств на уровне заместителей министров, которые занимались организацией и контролем работ по созданию средств вооружения и военной техники практически во всех министерствах и ведомствах страны. В ВПК существовал научно-технический совет численностью около 120 человек. В его состав входили выдающиеся ученые и конструкторы нашей страны, крупные военные ученые. В работе НТС ВПК постоянно участвовали члены Президиума Академии наук СССР.

Со времени образования ВПК в 1957 году ее последовательно возглавляли Дмитрий Федорович Устинов (1957-1963 гг.), Леонид Васильевич Смирнов (1963-1985 гг.), Юрий Дмитриевич Маслюков (1985-1988 гг.), Игорь Сергеевич Белоусов (1988-1991 гг.).

Первый председатель Комиссии по военно-промышленным вопросам Д.Ф. Устинов внес огромный вклад в формирование ее облика. Его руководство способствовало превращению комиссии в наиболее влиятельный орган по координации усилий военных и оборонно-промышленных ведомств, каким она и оставалась до середины 80-х годов прошлого века. По мнению советских «оборонщиков», именно при Дмитрие Федоровиче были сформированы основы делового стиля работы Отдела оборонной промышленности ЦК КПСС. Для Д.Ф. Устинова второстепенных вопросов не существовало, он любил повторять: «доработать вопрос до звона». Дмитрий Федорович всегда тщательно и детально обсуждал положение дел по отдельным направлениям развития отрасли и ведения разработок с заместителями заведующего отделом, заведующими секторами. Нередко у него бывали и конструкторы, особенно после посещения предприятий, организаций, полигонов, научных учреждений, мест, где создавалась и испытывалась военная техника. Устинов был тесно связан со всеми ветвями ВПК, он был хорошо знаком с работой Министерства обороны, с военными кадрами, КБ, пользовался авторитетом в различных отраслях военно-промышленного комплекса.

Целесообразность создания Военно-промышленной комиссии была доказана временем. Благодаря деятельности этого органа была образована сеть институтов и конструкторских бюро, охватывающая все направления ракетостроения, крупнейшие предприятия и произ-

водственные объединения военной промышленности. Результатом их работы стало создание пилотируемых и непилотируемых космических систем различного назначения, развертывание боевых ракетных комплексов РВСН – основы ракетно-ядерного щита страны. Стали грозной силой подводный ракетноносный флот и оснащенная крылатыми ракетами дальняя авиация. И это не случайно, поскольку экономическая структура военно-промышленного комплекса фактически являла собой несущую конструкцию всей социально-экономической системы СССР. В конце 80-х годов предприятия «оборонки» производили до 25% валового внутреннего продукта. В отрасли были сосредоточены лучшие научно-технические разработки и самые квалифицированные кадры: производилось до 3/4 всех научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а предприятия оборонного комплекса выпускали большую часть гражданской продукции. Около трети населения страны проживало в зоне размещения предприятий оборонной промышленности.

В связи с сокращением расходов на вооружение в 80-х годах на ВПК была возложена задача по координации и осуществлению работ в области конверсии военного производства. В круг оперативных задач комиссии входили: организация разработки и производства оборудования для перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса, легкой промышленности и торговли; организация разработок и производства непродовольственных товаров народного потребления; организация технических средств и работ в области связи; координация работ по созданию объектов атомной энергетики; координация работ в области воздушных, грузовых и пассажирских перевозок и ряд других задач. После распада Советского Союза, в декабре 1991 года, централизованное управление промышленностью, в том числе и ее военно-промышленным комплексом было упразднено.

Нынешняя Комиссия по военно-промышленным вопросам Правительства Российской Федерации была образована постановлением Правительства России №665 от 22 июня 1999 года. В марте 2006-го она была переименована в Военно-промышленную комиссию, председателем комиссии был утвержден заместитель Председателя Правительства Российской Федерации — Министр обороны Российской Федерации С.Б. Иванов. Год спустя, в 2007-м, комиссия получила право формировать государственный оборон-



ный заказ, объем которого составляет около 1 триллиона рублей в год.

Сегодня основными задачами ВПК являются организация и координация деятельности федеральных органов исполнительной власти по вопросам реализации Основ военно-технической политики Российской Федерации на период до 2015 года и дальнейшую перспективу и Основ политики Российской Федерации в области развития оборонно-промышленного комплекса. В компетенцию комиссии также входит разработка и реализация концепций, программ и планов в области военно-технического обеспечения обороны страны, правоохранительной деятельности и безопасности государства, а также контроль их исполнения. К основным задачам комиссии относятся вопросы разработки, производства и утилизации вооружения, военной и специальной техники; мобилизационной подготовки государства; развития оборонно-промышленного комплекса, науки и технологий в интересах обеспечения обороны страны, правоохранительной деятельности и безопасности государства; осуществления экспортно-импортных поставок продукции военного и двойного назначения. Члены комиссии формируют и утверждают финансирование и осуществляют контроль за выполнением важнейших научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, связанных с созданием современных образцов вооружения, военной и специальной техники, а также рассматривают предложения по сохранению и развитию производства стратегических материалов и электронной компонентной базы, рассматривают и многие другие вопросы, связанные с правовым обеспечением и функционированием оборонной промышленности.

С начала 2012 года ВПК возглавляет опытный политик, патриот, Заместитель Председателя Правительства РФ, Чрезвычайный и Полномочный Посол Российской Федерации, член Совета по внешней и оборонной политике, доктор философских наук Д.О. Рогозин. Этот выбор Президента РФ был сделан не случайно. Выпускника факультета журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова Дмитрия Олеговича всегда отличала активная и принципиальная жизненная позиция. Например, в 1992 году он стал первым, кто подал в Конституционный суд иск о неправомерности Беловежских согла-

шений, повлекших распад Советского Союза, спустя год создал и возглавил народно-патриотическое движение «Международный конгресс русских общин» (КРО), затем – активно занимался защитой прав соотечественников в Прибалтике, Югославии, странах СНГ, участвовал в освобождении заложников в Чечне. Будучи депутатом Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации (1997-2007), занимал посты заместителя председателя Комитета по делам национальностей, председателя Комитета по международным делам, заместителя Председателя ГД, руководителя фракции «Родина», заместителя председателя Комитета ГД по безопасности.

В 2000-2003 годах Д.О. Рогозин – руководитель делегации Государственной Думы и Совета Федерации Федерального Собрания РФ в Парламентской ассамблее Совета Европы (ПАСЕ), постоянный представитель Президента РФ по переговорам с Европейским Союзом (ЕС) и Литовской Республикой по вопросам обеспечения жизнедеятельности Калининградской области в связи с расширением ЕС. С января 2008 года – Постоянный представитель Российской Федерации при Организации Североатлантического договора (НАТО), с февраля 2011 года является специальным представителем Президента РФ и руководителем межведомственной рабочей группы при администрации Президента Российской Федерации по взаимодействию с Организацией Североатлантического договора (НАТО) в области противоракетной обороны, с ноября 2011 года – председатель Комиссии по обороне и оборонной промышленности при Общественном Комитете сторонников Президента Д.А. Медведева.

Дмитрий Олегович – автор ряда научных публикаций по проблемам национальной безопасности и обороны, в том числе книг «Россия между миром и войной» (1998), «Стратегии сдерживания – основы международной безопасности» (2002), глоссария «Война и мир в терминах и определениях» (2004, 2011), документальных романов: «Враг народа» (2006) и «Ястребы мира» (2010).

Как человек с достаточно богатым опытом политической, дипломатической и общественной работы, имеющий свой жизненный опыт, статус, позиции и взгляды, Дмитрий Олегович способен работать с разными людьми, конструктивно и одновременно жестко, укрепляя функцию

Военно-промышленной комиссии на нынешнем этапе раскочки промышленности после стольких лет ее «лежания в берлоге», невостребованности и недофинансирования, стараясь воспользоваться уникальным шансом принести реальную пользу Родине.

В круг вопросов, которые координирует Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Д.О. Рогозин, входит обеспечение национальной обороны, мобилизационной подготовки Российской Федерации и управления государственным материальным резервом, а также государственной политики в области развития оборонно-промышленного комплекса. К предметам его ведения относятся также выполнение государственной программы вооружения, гособоронзаказа и программ развития оборонной, атомной и ракетно-космической промышленности; осуществление атомного надзора; экспортного контроля в отношении товаров, информации, работ, услуг и результатов интеллектуальной деятельности, которые могут быть использованы при создании оружия массового поражения, средств их доставки и иных видов вооружения и военной техники. Д.О. Рогозин занимается проблемами реализации согласованной военно-технической политики в рамках Организации Договора о коллективной безопасности; государственной политики в области международного военно-технического сотрудничества, гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; развития научно-исследовательской деятельности в целях обеспечения стратегического военно-технического и оборонного планирования; обустройства государственной границы Российской Федерации, а также выработкой предложений по созданию системы подготовки молодежи к службе в Вооруженных Силах Российской Федерации.

Возглавив Военно-промышленную комиссию при Правительстве Российской Федерации, Д.О. Рогозин неоднократно посещал предприятия ОПК, изучая существующие проблемы и потребности, как говорят, «изнутри». Именно поэтому с его приходом все, кто занят в «оборонке», связывают большие надежды на улучшение ситуации, на то, что оборонная промышленность заработает в полную

силу, а за Россией закрепится статус мощной, в том числе авиационно-космической державы.

В мае этого года члены Союза работников предприятий г. Жуковского высказали свою озабоченность существующим положением дел и обратились к Дмитрию Олеговичу с просьбой дать разъяснения по ряду вопросов, среди которых – перспективы создания Национального центра авиастроения и использования аэродрома «Раменское».

В своем ответе Заместитель Председателя Правительства РФ Д.О. Рогозин подчеркнул, что развитие отечественного авиастроения – один из ключевых приоритетов промышленной политики России, с которыми связываются планы по диверсификации экономики, наращиванию ее высокотехнологичной составляющей. Сегодня авиастроительная отрасль находится в процессе масштабного реформирования, инициированного государством и нацеленного на восстановление статуса России как одного из крупнейших мировых центров самолетостроения и вертолетостроения.

Перспективы развития отрасли связаны с ее реструктуризацией, использованием эффективных форм развития инновационной деятельности и созданием организационных механизмов, способных обеспечить повышение ее управляемости, а также значительное улучшение качества разработки и производства авиатехники.

С целью преодоления технологического отставания, повышения уровня научно-технических разработок, развития отечественной науки в области авиастроения Указом Президента Российской Федерации от 20 февраля 2008 г. №217 предусматривается образование Национального центра авиастроения (НЦА) в г. Жуковском, целью которого является создание современного научно-исследовательского и внедренческого центра с транспортно-выставочным комплексом «ТВК «Россия», органично объединяющего в себе производственные мощности, испытательные и доводочные базы, образовательные центры и весь спектр объектов сопутствующей инженерной и социальной инфраструктуры.

Данные задачи возложены, в первую очередь, на открытое акционерное общество «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАО «ОАК») – структуру, включившую в



себя практически все дееспособные отраслевые предприятия, конструкторские бюро и ОАО «Летно-исследовательский институт имени М.М. Громова» (ОАО «ЛИИ») с целью обеспечения объединения ресурсов, оптимизации деятельности предприятий в сфере управления процессами разработки, производства, испытаний, реализации и послепродажного обслуживания авиатехники.

Решение задачи ускоренного развития авиастроения требует восстановления кадрового потенциала отрасли, новых квалифицированных специалистов, обладающих фундаментальными профессиональными и управленческими знаниями, умениями и навыками самого высокого уровня.

При этом будет учтен и востребован весь потенциал ведущих вузов страны (МАИ, МГТУ, МФТИ и другие), филиалы которых находятся в г. Жуковском, что позволит обеспечить развитие непрерывной системы подготовки и переподготовки квалифицированных инженерных кадров в авиастроении и смежных высокотехнологичных отраслях, разработку квалификационных требований к уровню профессиональной подготовки и участие в обновлении образовательных стандартов, взаимодействие ВУЗов и компаний отрасли, организацию для студентов практики и рабочих мест на основе частичной занятости.

Во время посещения одного из двигателестроительных предприятий авиастроительной отрасли Д.О. Rogozin подчеркнул, что правительство имеет серьезные планы на восстановление масштабного авиационного производства в нашей стране, самостоятельного производства, не зависящего от зарубежных поставщиков. Учитывая все возрастающую роль и значение военно-транспортной авиации в современных условиях, Военно-промышленной комиссией было принято решение по реализации комплекса согласованных мер по обновлению парка самолетов всех классов грузоподъемности военно-транспортной авиации, а также дальнейшему развитию предприятий авиационной промышленности.

В рамках государственной программы вооружения до 2020 года планируется построить до 250 военно-транспортных самолетов. Им, а также гражданским лайнерам нужны будут двигатели, и здесь основные свои надежды Правительство связывает с отечественными предприятиями двигателестрое-

ния. Страна, в которой столько часовых поясов, должна иметь собственную авиацию. К сегодняшнему засилью Боингов и Аэробусов нужно относиться не как к правилу жизни, а как к исключению из него. Но для этого необходимо производить современную конкурентоспособную технику, которую будут приобретать отечественные авиакомпании. Со своей стороны авиационные компании должны поставить перед промышленностью задачи: какие самолеты им нужны, на какие дистанции они должны летать, какие должны быть параметры по пассажировместимости, по экономичности, то есть сформулировать техническое задание. После чего должны будут определить, когда они смогут выпустить такие самолеты, а правительство должно для них обеспечить необходимые условия, в том числе финансово-кредитные, и принять решение по размещению этих производств на существующих промышленных площадках. Только согласованность действий способна обеспечить высокий результат.

Накануне знаменательной даты – 55-летия Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ редакция Национального авиационного журнала «Крылья Родины» поздравляет членов комиссии с очередным юбилеем. Сегодня перед Вами стоят задачи по реализации Основ военно-технической политики Российской Федерации на период до 2015 года и дальнейшую перспективу и Основ политики Российской Федерации в области развития оборонно-промышленного комплекса на период до 2020 года. Это потребует консолидации усилий государственных органов и общества в развитии, модернизации и оптимизации оборонно-промышленной отрасли в целом, укреплении взаимодействия между государством и бизнесом, налаживании и поддержании международного сотрудничества, проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внедрении перспективных инновационных разработок и образцов техники, формировании чувств патриотизма и гордости за Отечество. Желаем Вам успехов в реализации масштабной задачи по укреплению обороноспособности страны и международного статуса России как независимой и мощной державы.

Ирина Шемчук



Фото Андрея Петрова

Ответ Заместителя Председателя Правительства Д.О. Рогозина на обращение участников 17-й Международной конференции «Системный анализ, управление и навигация»

На обращение участников конференции был получен ответ на имя Владимира Алексеевича Гнездилова, члена оргкомитета конференции.

Уважаемый Владимир Алексеевич!

По поручению Заместителя Председателя Правительства Д.О.Рогозина благодарим Вас за Ваше письмо.

Сообщаем Вам, что содержащиеся в нем данные, мысли и предложения были рассмотрены в Секретариате Д.О.Рогозина, сочтены заслуживающими внимания и переданы в подразделения Военно-промышленной комиссии для содержательного использования в аналитической работе и в рамках разработки и реализации концепций, программ и планов в области военно-технического обеспечения обороны страны, правоохранительной деятельности и безопасности государства.

С уважением,
администрация Интернет-приёмной <http://oborona.gov.ru/>

С 1 по 8 июля 2012 года прошла 17-я международная конференция «Системный анализ, управление и навигация». По итогам Конференции участники обратились с открытым письмом к Заместителю Председателя Правительства Дмитрию Олеговичу Рогозину. (Данное обращение было опубликовано в журнале «Крылья Родины» №8-2012г) Напомним основные аспекты обращения:

Для возрождения российской промышленности, преодоления упомянутых кризисных явлений, укрепление обороноспособности страны мы предлагаем срочное принятие **целевой государственной программы под Вашим руководством и с последующим кураторством «Подготовка кадров для авиационно-космической отрасли»**, содержащей следующие основные разделы:

- Повышение уровня школьного образования до уровня знаний, на котором основаны нынешние и будущие вузовские базовые дисциплины, поскольку сегодня значительное число абитуриентов не в состоянии освоить базовые дисциплины ВУЗов.
- Восстановление системы профессионально-технического образования.
- Повышение престижа инженерных профессий, установить минимальный стимулирующий уровень оплаты труда молодых специалистов-инженеров, создать льготный налоговый режим для инновационных предприятий.
- Анализ и обеспечение потребности промышленности в профессиях и специализациях специалистами госбюджетных ВУЗов.
- Обеспечение студентам достойного уровня проживания в общежитиях и стипендии.
- Аттестация преподавателей госбюджетных ВУЗов и повышение их оплаты труда.
- Организация повышения квалификации преподавателей и работников промышленности на базе ведущих технических ВУЗов.
- Привлечение в обязательном порядке госбюджетных ВУЗов для выполнения государственных, в том числе оборонных, заказов.
- Восстановление системы распределения молодых госбюджетных специалистов с обязательной отработкой до 3-х лет в местах распределения с предоставлением им жилья.
- Планирование в госзаказах целевого объема финансирования оплаты молодых специалистов предприятиям-подрядчикам.
- Координация работ НИОКР по аналитическим, теоретическим, методологическим, научным и образовательным направлениям, выполняемым госбюджетными ВУЗами.
- Создание под эгидой Роскосмоса координационного совета (типа групп НАСА в США по отдельным направлениям) по данной Программе.
- Готовы принять участие в разработке Проекта такой целевой Программы.



**Заместителю Председателя Правительства Российской Федерации,
Председателю Военно-промышленной комиссии
при Правительстве Российской Федерации
Д.О. РОГОЗИНУ**

Уважаемый Дмитрий Олегович!

От имени коллектива Открытого акционерного общества «Авиационная промышленность», представляющего интересы акционеров-авиастроителей России, стран СНГ и Балтии, поздравляем сотрудников и ветеранов Военно-промышленной комиссии при Правительстве Российской Федерации с 55-летием со дня её создания.

История развития авиационной промышленности нашей страны во второй половине 20 века неразрывно связана с многоплановой организаторской работой Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам (ВПК), образованной в 1957 году. Во многом благодаря её целенаправленной деятельности в СССР были созданы лучшие в мире истребители-перехватчики МиГ-25 и МиГ-31, истребители МиГ-29 и Су-27, стратегические бомбардировщики Ту-95, Ту-160, Ту-22МЗ, самолёты военно-транспортной авиации Ан-12, Ан-22, Ил-76. В ноябре 1988 г. был осуществлен первый и до сих пор единственный в мире успешный полёт в автоматическом режиме авиационно-космической системы «Буран», в создании которой приняли участие сотни предприятий СССР, в том числе авиационной промышленности. В те же годы были созданы крылатые ракеты различного назначения, боевые вертолеты Ка-50 «Черная акула» и Ми-28, военно-транспортный Ми-26.

Военно-промышленная комиссия занималась не только вопросами разработки и производства военной авиации. Большая заслуга ВПК и в развитии отечественной гражданской авиационной техники. Известные во всем мире надёжные гражданские самолёты марки Ту, Ил, Ан, вертолеты марки Ка и Ми создавались при координирующей роли ВПК. Вопросы согласования требований Министерства гражданской авиации и возможностей Министерства авиационной промышленности осуществлялись через ВПК, и в дальнейшем Комиссия осуществляла постоянный строгий контроль за безусловным выполнением технических заданий и производственных планов на всех этапах создания и серийного выпуска авиационной техники.

За время существования ВПК возглавляли выдающиеся государственные деятели, талантливые специалисты, которые много лет трудились на различных должностях в промышленности, пройдя путь от рядовых инженеров до министров крупнейших отраслей. Сотрудники аппарата ВПК и члены его НТС обладали высоким профессионализмом и богатейшим практическим опытом. В принятии решений Комиссия опиралась на целую сеть руководителей министерств и ведомств, выдающихся ученых отраслевых НИИ и Академии наук, генеральных конструкторов, директоров предприятий.

Благодаря организаторским талантам и энергии первого председателя ВПК – заместителя Председателя Совета Министров СССР

Д.Ф. Устинова с самого начала деятельность Комиссии отличали чёткость и деловитость, жёсткая система контроля за исполнением принятых решений и персональная ответственность за состояние дел на вверенном участке. Этот эффективный стиль работы сохранили и развивали все последующие руководители ВПК: Л.В. Смирнов, Ю.Д. Маслюков, И.С. Белоусов. Большой организационный и творческий вклад в работу ВПК внес первый заместитель председателя Комиссии Н.С. Строев, в конце 1980-х годов в качестве первого заместителя председателя ВПК плодотворно трудился В.Л. Коблов.

ВПК значительное внимание уделяла формированию направлений развития авиации и авиационной промышленности, задачам и планам ее работы. Была внедрена эффективная система программно-целевого планирования разработки и производства военной, гражданской авиации и авиационной техники в стране.

В результате деятельности государственных органов власти, в том числе ВПК, в СССР к началу 90-х годов был создан значительный научно-технический задел и накоплен производственный потенциал, которые позволили в последующие 20 лет переходного периода сохранить возможность разработки и производства конкурентоспособной отечественной боевой авиационной техники.

Сегодня основными задачами воссозданной ВПК являются организация и координация деятельности федеральных органов исполнительной власти по вопросам реализации Основ военно-технической политики Российской Федерации до 2015 года и на дальнейшую перспективу, Основ политики Российской Федерации в области развития оборонно-промышленного комплекса и Основ государственной политики Российской Федерации в области авиационной деятельности на период до 2020 года.

Авиастроительная отрасль находится сейчас в процессе масштабного реформирования и модернизации, инициированного государством и нацеленного на восстановление статуса России как одного из крупнейших мировых центров авиастроения.

Перспективы развития отрасли как единого целого связаны с созданием эффективной системы инновационной деятельности и организационных механизмов, способных обеспечить повышение её управляемости, а также значительное улучшение качества разработки и производства авиатехники. В решении этих многоплановых задач мы видим большую роль ВПК.

Желаем Вам, уважаемый Дмитрий Олегович, и всему коллективу ВПК успехов в реализации масштабной задачи по укреплению обороноспособности и международного статуса России.

Генеральный директор ОАО «Авиапром»

Председатель Совета директоров ОАО «Авиапром»

В.Д. Кузнецов

В.В. Апакидзе



С 55-летием вас, уважаемые друзья и коллеги!



Пятьдесят пять лет – немалый срок для существования любой организации, особенно если учесть, что этот период захватывает кардинальные изменения, произошедшие как в политической, так и экономической жизни страны.

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР, 6 декабря 1957 года, была создана Государ-

ственная комиссия при Президиуме Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам (сокращённо «ВПК»). Перед ней была поставлена задача организации работ по созданию всех видов вооружений и военной техники, а также контроля над их осуществлением. Решения комиссии были обязательны для исполнения всеми министерствами и ведомствами, вовлечёнными в процесс разработки и серийного производства вооружений.

О влиятельности ВПК говорит то, что её первым председателем и одновременно заместителем Председателя Совета Министров был назначен Дмитрий Фёдорович Устинов, занимавший тогда пост Министра оборонной промышленности. Благодаря его организаторским талантам и энергии деятельность комиссии отличалась чёткостью и оперативностью, что позволяло в кратчайшие сроки решать вопросы вооружения армии новейшими разработками, так и ставить перспективные задачи.

Сильной стороной деятельности ВПК был жёсткий и эффективный контроль за выполнением её решений. Компетентность принимаемых Комиссией решений обеспечивалась путём привлечения к работе видных государственных деятелей и талантливых специалистов с большим опытом работы в военно-промышленном комплексе. В рамках ВПК был создан научно-технический совет, в состав которого входили выдающиеся ученые и конструкторы нашей страны, крупные военные ученые.

Работа комиссии оказалась настолько успешной, что государство значительно расширило её функции и задачи по укреплению обороноспособности нашей страны. На ВПК был возложен контроль за разработкой и утверждением планов НИОКР по созданию ВВТ, координация разработки ядерного и химического оружия, специальных и нетрадиционных видов вооружения, а также создание специальных объектов.

Велик вклад ВПК в развитие отечественного космического ракетостроения, межконтинентальных баллистических ра-

кет, а также тактического ракетного оружия. При непосредственном участии комиссии по всей стране была создана сеть институтов, конструкторских бюро и сборочных производств, охватывающих все направления ракетостроения, от стратегических ракет до ракетного вооружения для авиации, сухопутных войск и флота. Её заботой было также создание и дальнейшее развитие средств и систем предупреждения о ракетном нападении, противоракетной обороны, контроля космического пространства, противокосмической обороны, отечественной авиации, строительство подводных лодок и надводных кораблей всех классов, разработка и серийное внедрение образцов и комплексов для сухопутных войск.

Во времена глубокого кризиса 1990-х годов военно-промышленная комиссия была упразднена. Однако дальнейшее развитие оборонно-промышленного комплекса показало, что без такого координирующего органа не обойтись. В 1999 г. была образована Комиссия по военно-промышленным вопросам Правительства Российской Федерации, которая в марте 2006-го была переименована в Военно-промышленную комиссию.

Сегодня Военно-промышленная комиссия принимает самое активное участие в реализации государственной политики по вопросам военно-технического обеспечения российской армии и флота, модернизации Вооруженных Сил, оснащения их современными видами вооружения и техники. Возобновление работы ВПК, наряду с другими шагами, предпринимаемыми правительством в области обороны, является важным фактором в деле возрождения отечественного ОПК.

Предметом внимания ВПК является, в частности, и развитие тактического ракетного вооружения. Начиная с 60-х годов прошлого столетия, специалисты комиссии всецело поддерживали разработку и производство советского, а затем и российского тактического ракетного оружия.

Принятие Государственной программы вооружений на 2011–2020 гг. (ГПВ-2020), работа над которой велась при активной работе ВПК, открыло путь к созданию нового поколения высокоточного ракетного оружия, предназначенного для истребителя ПАК ФА. ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» в рамках этой программы развернула широкий фронт работ по разработке и производству всего спектра современного авиационного управляемого вооружения классов «воздух – воздух» и «воздух – поверхность», включая специализированные варианты «воздух – корабль» и «воздух – РЛС». В дальнейшем мы планируем приступить к разработке следующих поколений тактического вооружения, в том числе с использованием гиперзвуковых технологий.

От имени руководства и коллективов предприятий Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» поздравляю высокопрофессиональный коллектив Военно-промышленной комиссии со славной датой 55-летия со дня образования!

Искренне желаю всем сотрудникам ВПК крепкого здоровья, благополучия и новых успехов в благородном деле развития оборонно-промышленного комплекса России и укрепления её национальной безопасности.

Генеральный директор
ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»

Б.Б. Обносов

Ил-476 – новое слово в российской авиации

Геннадий Аралов



В канун 55-летия со дня создания 6 декабря 1957 года Государственной комиссии при Президиуме Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам (ВПК) российский авиапром сделал ему хороший подарок – запустил в небо новый тяжелый военно-транспортный самолет Ил-76МД-90А. Это первый, практически новый тяжелый самолет, который российские авиастроители создали за последние 20 лет. Этот проект может принести кумулятивный, системный эффект, начать сквозную модернизацию всего авиапрома, как гражданского, так и военного.

Первый советский военно-транспортный самолет Ил-76 с турбореактивными двигателями совершил свой первый полет 25 марта 1971 года, а 5 мая 1973 с аэродрома ташкентского авиационного завода взлетел первый серийный самолет этого типа. В дальнейшем самолёты Ил-76 различных модификаций производились на «Ташкентском авиационном производственном объединении имени В. П. Чкалова». Самолет получился удачным и приобрел широкую известность во всем мире. Всего за годы производства было построено около 1000 самолётов, из которых более 100 отправлено на экспорт.

Идея коренной модификации Ил-76 витала в воздухе давно, но совершить свой первый полет и реализовать ее удалось только в этом году. Самолет Ил-76МД-90А – глубокая модернизация базовой модели, по сути, абсолютно новая машина, – обновленный на 70% базовый Ил-76. Несмотря на то, что сборка Ил-76 больше 30 лет производилась на Ташкентском авиационном производственном объединении имени В. П. Чкалова, о продолжении выпуска в Ташкенте больше речь не идет – договориться не удалось по соображениям экономического порядка. В конце концов, было принято решение о переносе производства в Ульяновск. Теперь самолет будет серийно строиться на ульяновском ЗАО «Авиастар-СП», являющемся сердцем «Авиационной столицы России» – Ульяновска.

Работы по созданию тяжелого военно-транспортного самолета Ил-76МД-90А и организации его серийного производства в РФ начались в 2007 году во исполнение поручения

Президента РФ и распоряжений Правительства РФ. Самолет создавался в соответствии с требованиями Минпромторга России и основного заказчика – Министерства обороны РФ, и Главным исполнителем работ по подготовке производства и запуску самолетов Ил-76МД-90А в серийное производство является ОАО «ОАК – Транспортные самолеты», главным разработчиком – ОАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина», изготовителем – ЗАО «Авиастар-СП», которые входят в состав ОАО «ОАК». Соисполнителями проекта стали ОАО «Пермский моторный завод», ЗАО «Котлин-Новатор», ОАО «Техприбор», ОАО «МИЭА», ОАО «Гидроагрегат», ОАО «Авиаагрегат», ОАО «Электропривод» и другие организации.

Как рассказал главный руководитель проекта Андрей Владимирович Юрасов, после окончания сборки первого летного образца он был перебазирован из сборочного цеха на лётно-испытательную станцию ЗАО «Авиастар-СП». Для проведения наземных испытаний была образована комплексная бригада в составе специалистов ОАО «Ил», ЗАО «Авиастар-СП» и организаций-разработчиков систем и оборудования. В состав бригады вошли лучшие специалисты этих предприятий, имеющие большой опыт испытаний систем и оборудования различных модификаций самолетов типа Ил-76. С этого момента начались предварительные наземные испытания. Днем и ночью не прекращались отработки различных систем и оборудования с последующим оперативным устранением замечаний производством ЗАО «Авиастар-СП».

Для Авиастара этот самолет является принципиально новым продуктом. Поэтому со стороны производства ему уделялось повышенное внимание. Был организован ежедневный двухразовый мониторинг программы испытаний, выполнение доработок и устранение замечаний.

В августе был завершен первый этап наземных испытаний и далее самолет был передан в ОАО «Ил». Начался второй этап наземных предварительных испытаний – этап аэродромных отработок, ключевым моментом которых стало выполнение первого запуска установленных двигателей ПС-90А-76, изготовленных Пермским моторным заводом. Двигатель ПС-90А-76 прошел государственные испытания по требованиям

Министерства Обороны России и получил Сертификат типа Aviационного Регистра Межгосударственного авиационного комитета (АР МАК), он отвечает всем современным требованиям ИКАО.

Надо сказать, что прообраз нового двигателя ПС-90А имеет хорошую летную биографию. 25 сентября 2012 года исполнилось 11 лет с начала эксплуатации «на крыле» одного из таких двигателей в Специальном лётном отряде «Россия» Управления делами Президента Российской Федерации. Этот двигатель по праву может носить звание «долгожителя» - он был установлен на самолёте Ил-96-300 №96019 и работает без ремонта с 2001 года, продолжая сохранять высокие эксплуатационные характеристики.

Первая гонка двигателей ПС-90А-76, их запуск и работа прошли без замечаний и предопределили дальнейшее ускоренное выполнение работ по подготовке к первому полету. После этого специалистами ОАО «Ил» были проведены испытания всех систем и оборудования самолета при работающих двигателях.

По словам А.В.Юрасова, в процессе того когда самолет вышел на рулѐжку и пробегку, была произведена комплексная оценка работы тормозной системы, реверсивных устройств, тормозных щитков, всех систем и оборудования. Подготовку к первому полету контролировали специалисты Методического совета экспериментальной авиации под руководством его председателя, начальника ФГУП «ЛИИ им. М.Н.Громова» П.Н.Власова. В этот же день было получено одобрение методического совета на выполнение взлета самолета.

Продолжительность первого полета составила 29 минут. По словам командира экипажа заслуженного летчика-испытателя, Героя России Николая Куимова, все системы самолета работали штатно, без замечаний. В ходе проведения последующих испытательных полетов будет проведена оценка функционирования работы всех систем, оборудования самолета и двигателей на различных этапах полета, оценка устойчивости и управляемости, системы электронной индикации, оценка работы тормозной системы, реверсивных устройств, тормозных щитков, функционирования пилотажно-навигационного, радиотехнического и радиосвязного оборудования, в пределах установленных ограничений.

4 октября 2012 года самолет совершил испытательный полет в присутствии правительственной делегации, возглавляемой



Гонка двигателей Ил-76МД-90А



Выкатка на полосу Ил-76МД-90А

Президентом РФ Владимиром Путиным. В ходе полета летный опытный образец успешно поднялся в небо и приземлился в точно назначенное время на взлетно-посадочную полосу летно-испытательного комплекса аэропорта «Ульяновск-Восточный». Как отметил командир экипажа заслуженный летчик-испытатель, Герой России Николай Куимов - «это замечательный самолет, очень легкий, летучий, хорошо управляемый, с хорошими аэродинамическими характеристиками, у него большое будущее. В полете все системы самолета работали штатно».

В тот же день, по завершении демонстрационного полета в присутствии Президента РФ и других членов делегации был



Первый взлет



Ил-76МД-90А в небе

подписан крупнейший за историю современного российского авиапрома контракт между Минобороны и ОАО «ОАК - Транспортные самолеты» на 39 тяжелых транспортных самолетов Ил-76МД-90А. Стоимость контракта составила около 140 млрд. рублей со сроком до 2020 года. Контракт был подписан президентом Объединенной авиастроительной корпорации Михаилом Погосяном и Министром обороны РФ Анатолием Сердюковым.

Государственная программа вооружения в целом предусматривает заказ порядка 100 Ил-76МД-90А. Летно-технические данные самолетов Ил-76МД и Ил-76МД-90А приведены в таблице 1.

Как видно из таблицы, на самолете установлены двигатели ПС-90А-76, обеспечивающие меньший на 10% расход

топлива по сравнению с двигателями Д-30КП. За счет этого увеличена дальность полета до 5000 км с полезной нагрузкой 52 тонны против 4000 км при полезной нагрузке 47 тонн на Ил-76МД. Кроме того, обеспечено снижение высоты принятия решений при посадке до 30 м против 60 м на Ил-76МД за счет установки нового пилотажно-навигационного комплекса «Купол-III-76М(А) с цифровым автопилотом САУ-76. Еще одним преимуществом нового самолета является сокращение численности экипажа с 7 до 6 человек. Характерно, что конструкторская документация самолета создавалась по новой технологии проектирования в виде трехмерных цифровых моделей всех деталей планера.

Самолет Ил-76МД-90А предназначен для перевозки и десан-



Генеральный директор - Генеральный конструктор ОАО «Ил» В.В.Ливанов и командир экипажа Н.Д.Куимов



Главный руководитель проекта А. В. Юрасов

Таблица 1

Технические характеристики	Единицы измерения	Ил-76МД	Ил-76МД-90А
Двигатели:			
- тип		Д-30КП2	ПС-90А-76
- кол-во х взлетная тяга	ед. х кгс	4 х 12000	4 х 16000
Максимальная взлетная масса	кг	190000	210000
Максимальная масса полезной нагрузки	кг	48000	60000
Дальность полета:			
- с нагрузкой 60 т	км	-	4000
- с нагрузкой 48 т	км	3800	5300
- с нагрузкой 40 т	км	4750	6500
без нагрузки	км	9300	9700
Крейсерская скорость полета	км/ч	750-780	780-800
Потребная длина ИВПП	м	2250	2150
Коэффициент топливной эффективности	г/(т*км)	232,4	187,1

тирования парашютным и посадочным способом тяжелой крупногабаритной техники и грузов, личного состава, а также может использоваться для работы в зонах чрезвычайных ситуаций.

Самолет оснащен новейшим пилотажно-навигационным комплексом, бортовым радиоэлектронным оборудованием, системой автоматического управления, комплексом связи и «стеклянной» кабиной, отвечающей всем современным и перспективным международным требованиям к авионике воздушных судов, что значительно увеличивает безопасность полетов, точность самолетовождения и десантирования. Замена штатных двигателей Д-30КП2 на современные двигатели четвертого поколения ПС-90А-76 увеличивает топливную

эффективность, надежность самолета и позволяет самолету соответствовать существующим требованиям ИКАО. Установка нового крыла, модернизированного шасси и тормозной системы позволила значительно расширить эксплуатационные возможности самолета. При взлетном весе 210 тонн самолет может выполнять взлет и посадку на грунтовых аэродромах с небольшой плотностью грунта до 7,5 кг/кв. см, расположенных на высоте до 3000 м над уровнем моря. Это именно то, что нужно заказчикам из ВПК и МЧС.

Параллельно с созданием первого опытного экземпляра самолета, шла подготовка к серийному производству этой машины. Сейчас на заводе «Авиастар-СП» ведется сборка трех серийных самолетов Ил-76МД-90А. Кроме того, наряду с летным образцом, завод уже изготовил и передал на испытания в ЦАГИ образец для ресурсных повторно- статических испытаний.

Единый консолидированный заказ на большую партию самолетов Ил-76МД-90А означает уверенную, стабильную работу десятков предприятий отечественного авиапрома на протяжении многих лет. Подобный заказ на гражданские самолеты мог бы вывести и наш гражданский авиапром из затянувшейся стагнации. Этим была бы обеспечена и нормальная поддержка эксплуатации и приемлемые цены, ведь серийное производство дешевле «ручной работы». «Ясно, что Россия должна иметь свой сильный авиапром в целом. Это требование и нашей безопасности, и технологического суверенитета», - заключил Владимир Путин на совещании, состоявшемся после посадки борта.

Коллектив и руководство ОАО «Авиационный комплекс им. С.В.Ильюшина» поздравляет Военно-промышленную комиссию при Правительстве Российской Федерации с 55-летием со дня основания.

Желаем Вам дальнейшего интенсивного развития оборонно-промышленного комплекса, создания и внедрения инновационных технологий, современных систем вооружения, отвечающих стратегическим задачам и национальной безопасности государства.

*По материалам пресс-службы
ОАО «Авиационный комплекс им.С.В.Ильюшина»*



Фото на память с экипажем



Оружие для ПАК ФА



Фото Дмитрия Зердина

В соответствии с Государственной программой вооружений на 2011–2020 гг. (ГПВ-2020) Корпорацией «Тактическое ракетное вооружение» ведется широкий фронт работ по созданию нового поколения высокоточного ракетного оружия, предназначенного для истребителя ПАК ФА.

Исходя из концепции ПАК ФА как многоцелевого истребителя, Корпорацией создается весь спектр современного авиационного управляемого вооружения классов «воздух – воздух» и «воздух – поверхность», включая специализированные варианты «воздух – корабль» и «воздух – РЛС».

Тактико-технические характеристики (ТТХ) создаваемых авиационных средств поражения (АСП) соответствуют требованиям Министерства обороны и современным мировым тенденциям развития высокоточного оружия.

В общем виде эти требования направлены на обеспечение эффективного применения по всем видам целей, включая малоразмерные, в любых условиях, в том числе при активном огневом и радиоэлектронном противодействии противника.

К числу основных требований относится обеспечение применения (пуска) из-за пределов досягаемости ПВО противника, а также реализация принципа «пустил – забыл».

Особенностью современных АСП является их размещение во внутренних отсеках истребителя. Это накладывает жесткие ограничения не только на габариты оружия. Оно сопряжено с необходимостью обеспечения целеуказания на траектории после пуска (а не на подвеске, как это делалось ранее) и др. Тем не менее, этот вопрос разработчиками успешно решается.

Иногда в прессе встречаются оценки, что мы значительно отстаем от тех же американцев в высокоточном оружии. Ради справедливости, следует отметить, что по ряду технологий они действительно обладают в некоторой степени преимуществом. Вместе с тем, наши новые разработки, которые завершают испытания и готовятся к серийному производству, по своим основным показателям боевой эффективности не только не отстают от лучших мировых аналогов, но некоторые из них существенно превосходят их.

Коснемся наших последних разработок. В силу понятных причин ограничимся экспортными версиями. Несмотря на то,

что многие из них сохранили индексацию своих прототипов, это совершенно новые образцы ВТО. Все они выполнены на новом инженерно-конструкторском уровне, основанном на широком использовании цифровых технологий, новейших принципов и систем наведения, позволивших существенно расширить боевые возможности.

По существу, мы создаем новое поколение высокоточного оружия, которое по своим ТТХ, по боевому потенциалу в 2-3 раза превышает возможности своих предшественников. Управляемые ракеты (УР) класса «воздух-воздух» малой (РВВ-МД) и средней (РВВ-СД) дальности оснащены новыми системами наведения с улучшенными показателями чувствительности и помехозащищенности. Более чем на 30% увеличена дальность эффективного пуска ракет.

Завершены испытания УР большой дальности РВВ-БД, которая по своим ТТХ не имеет аналогов в мире. По сравнению с прежней УР большой дальности Р-33З новая ракета имеет значительно улучшенные характеристики. Высокие аэродинамические свойства ракеты РВВ-БД и использование двухрежимного твердотопливного ракетного двигателя позволяют обеспечить ей дальность пуска до 200 км (у Р-33З – 120 км) и способность поражать цели с перегрузкой 8 g (у Р-33З – 4 g) на высотах от 15 м до 25 км.

Корпорацией успешно развивается направление высокоскоростных ($M \geq 3$) авиационных УР на базе комбинированного прямоточного воздушно-реактивного двигателя (ПВРД) – семейство ракет типа Х-31. В последних разработках – Х-31ПД (противорадиолокационная) и Х-31АД (противокорабельная) увеличены: средняя скорость полета (с 700 до 720-750 м/с), а также эффективность БЧ. В два раза увеличена дальность эффективного применения.

За счет увеличения максимальной дальности пуска до 180-250 км Х-31ПД может успешно применяться из-за пределов досягаемости любых современных и перспективных систем ПВО. Если на предыдущих версиях ракеты использовались сменные радиолокационные головки самонаведения (ГСН), то на Х-31ПД установлены широкодиапазонные ГСН, позволяющие работать по всем типам

целей. Без сомнения, в настоящее время противорадиолокационные УР Х-31ПД являются одними из лучших в мире в своем классе.

Нельзя не упомянуть и глубокую модернизацию унифицированной противокорабельной ракеты Х-35Э, которая, являясь боевым элементом корабельного ракетного комплекса (КРК) типа «Уран» и берегового комплекса (БРК) «Бал», входит также в состав вооружения боевых и поисково-патрульных летательных аппаратов. Теперь на смену Х-35Э приходит УР нового поколения – Х-35УЭ со значительно улучшенными ТТХ. Комбинированная система наведения с использованием инерциальной и спутниковой навигации, а также активно-пассивной ГСН обеспечивает Х-35УЭ более высокую точность и помехозащищенность.

Х-35УЭ ни в чем не уступает одной из последних версий американского «Гарпуна» (AGM-84J, блок 2) и превосходит другие известные в мире ракеты подобного класса (французскую «Экзосет, блок II и блок III, израильскую Gabriel SAS Mk4LR, шведскую RBS15F (М), норвежскую AGM-119A Penguin Mk3 и др.)

К классу ВТО относятся корректируемые (управляемые) авиабомбы (КАБ). В ряде условий по эффективности применения они соизмеримы с УР. Сегодня КАБы оснащаются разнообразными системами наведения – телевизионно-корреляционными, лазерными-гиростабилизированными, спутниковыми.

Дальнейшее развитие КАБов связано, главным образом, с увеличением точности и дальности их применения.

В классе УР «воздух-поверхность» общего назначения (многоцелевых) следует отметить:

– ракеты типа Х-38МЭ модульного исполнения обеспечивают возможность их оснащения комбинированными системами наведения, включающими инерциальную систему и варианты конечного точного наведения на основе ГСН лазерного, тепловизионного, радиолокационного типа или спутниковой навигации;

– комплекс ракетного оружия «Овод-МЭ» с УР Х-59МЭ способен поражать наземные и надводные цели, распознаваемые оператором на многофункциональном индикаторе.



X-38МЭ-1



X-31АД

Комплекс может применяться круглосуточно и в условиях ограниченной видимости;

– ракета Х-59МК2 с оптико-электронной системой коррекции и конечного наведения, предназначенная для поражения широкой номенклатуры наземных целей с известными координатами местоположения, в том числе не радиоизлучающих и не имеющих радиолокационного, инфракрасного и оптического контраста к окружающему фону.

В настоящее время по большинству наших разработок завершается (по некоторым – завершился) этап испытаний, идет «притирка» в работе с самолетными системами. Со следующего года планируется приступить к совместным войсковым испытаниям на ПАК ФА.

В ходе госиспытаний нового истребителя Су-35С также будут опробован ряд образцов перспективных АСП.



Стенд Корпорации на МАКС-2011

«На основании Решения ВПК...»



ТРУСОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ

Генеральный директор открытого акционерного общества «Государственное машиностроительное конструкторское бюро «Радуга» имени А.Я. Березняка», доктор технических наук, лауреат Государственной премии Российской Федерации, Заслуженный машиностроитель Российской Федерации.

Открытое акционерное общество «Государственное машиностроительное конструкторское бюро «Радуга» имени А.Я. Березняка» (ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка») было создано в 1951 году в г. Дубне Московской области с задачей - разработка и производство первых отечественных образцов управляемого ракетного оружия - «самолетов-снарядов»: классов «воздух-земля», «корабль-корабль» и «земля-земля».

Становление и развитие ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка» с 1951 года происходило на базе развития новой отрасли авиационной промышленности - управляемого ракетного оружия, уникальные эксплуатационные возможности которого принципиально изменили состав вооружения Военно-Воздушных Сил и Военно-Морского Флота, и практически совпало с образованием в декабре 1957 года Комиссии Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам. Военно-промышленной комиссии было поручено руководство и контроль за работами по созданию и быстрейшему внедрению в производство ракетного и реактивного вооружения и других видов техники, а также координация работ между отраслями промышленности оборонного комплекса. В последующем функции и задачи, стоящие перед комиссией, расширялись. В 1961 году на Военно-промышленную комиссию был возложен контроль за разработкой и утверждением планов НИОКР по созданию вооружения и военной техники, поэтому практически вся деятельность нашего предприятия как головного разработчика комплексов вооружения проходила под руководством и в тесном сотрудничестве с ВПК.

«На основании решений ВПК» - так обычно начинались научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, выполнявшиеся нашим предприятием со дня его основания.

За 61 год своей деятельности в качестве головного разработчика ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка» разработаны и сданы на вооружение более 50 систем ракетного оружия, в том числе семь из них за последние 10 лет. Коллективом предприятия накоплен уникальный научный, технический и конструкторский потенциал по всему циклу разработки, производства, эксплуатации и модернизации образцов управляемого ракетного оружия для ВВС и ВМФ.

Основу всех этих разработок составляют высокоточные ракеты класса «воздух-поверхность» для самолетов дальней и фронтовой авиации, а также противокорабельные и противолодочные ракеты для боевых кораблей и береговых комплексов, обеспечивающие паритет в области высокоточного оружия.

Успешная работа предприятия по созданию новейших образцов ракетной техники обеспечивается большой работой ВПК по выбору приоритетных направлений в создании вооружений и решению всего комплекса вопросов, влияющих на успешное выполнение задаваемых НИР и ОКР.

Среди разработанных ГосМКБ «Радуга» ракет наиболее знаковыми, с точки зрения обеспечения безопасности государства, являются стратегические гиперзвуковые ракеты, маловысотные стратегические крылатые ракеты с околозвуковой скоростью полета, предназначенные для вооружения самолетов Дальней авиации, и противокорабельные комплексы со сверхзвуковыми крылатыми ракетами, маршевая скорость которых на предельно малой высоте составляет более 2800 км/час, предназначенные для вооружения надводных кораблей.

Эти ракеты вобрали в себя наиболее значимые научно-технические достижения в области аэродинамики, навигационной техники, двигателестроения, материаловедения. Над их созданием под руководством головного предприятия ГосМКБ «Радуга» работало в целом более ста предприятий и военно-научных учреждений. Координация работ по проблемным направлениям и ключевым технологиям осуществлялась ВПК.

Предприятием накоплен, сохранен и реализован в серийных ракетах большой научно-технический и практический задел по созданию ракет с гиперзвуковыми скоростями полета.

За большой вклад в разработку и создание специальной техники ГосМКБ «Радуга» награждено орденом «Октябрьской революции», коллективу предприятия дважды (в 2001 и 2011 годах) объявлялась благодарность Президента Российской Федерации, 20 разработкам присвоены Ленинские и Государственные премии, 36 человек стали лауреатами Ленинских и Государственных премий, более 770 человек награждены орденами и медалями.

Ряд созданных ракетных систем поставлен на экспорт и подтвердил свою высокую эффективность в ходе военных конфликтов в различных регионах мира. За вклад в области разработки экспортно-ориентированной продукции военного назначения решением Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству с иностранными государствами ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка» неоднократно определялось лауреатом Национальной премии «Золотая идея».

Для решения задач проектирования, проверки и отработки теоретических и конструкторских разработок, повышения надежности и качества изделий, а также уменьшения объема дорогостоящих летных испытаний ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка» созданы:

- научно-исследовательский и опытно-конструкторский комплекс тематических подразделений;
- мощная лабораторно-испытательная база;
- летно-испытательная доводочная база, оснащенная необходимым оборудованием, вычислительной техникой и стендами для отработки опытных изделий, подготовки натурных исследований и испытаний и анализа их результатов.

ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка» имеет действующие лицензии на разработку, производство, ремонт и утилизацию вооружения и военной техники.

С мая 2004 года предприятие в соответствии с Указом Президента Российской Федерации входит в состав ОАО

«Корпорация Тактическое ракетное вооружение» и при действенной поддержке руководства Корпорации приступило к реструктуризации, техническому перевооружению, а также оптимизации производственной и испытательной базы.

Созданное как конструкторское бюро, ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка» к моменту начала реконструкции располагало небольшим экспериментальным производством, обеспечивающим проверку и отработку конструкторских решений. Поэтому задачей реструктуризации ставилось создание производства, обеспечивающего законченный процесс изготовления и отработки изделий новых поколений с использованием современных технологий и принципов организации производства.

Планомерная работа по реконструкции ведется в рамках Федеральных целевых программ.

Встречая пятидесятипятилетний юбилей ВПК, хотелось бы не только отметить ее прошлые заслуги и достижения, но также пожелать и впредь проводить в жизнь комплексный научнообоснованный подход к созданию и внедрению новых технологий в сфере проектирования, производства и применения образцов оборонной техники.

Сердечно поздравляем работников Военно-промышленной комиссии со знаменательным юбилеем, желаем успехов в деле укрепления оборонной мощи Отечества.



Подготовка высококвалифицированных инженерных кадров для оборонно-промышленного комплекса России в Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете)

*Анатолий Николаевич Геращенко,
ректор, профессор, доктор технических наук*



Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) «МАИ» основан в 1930 году с целью обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров для авиационной промышленности страны.

Уникальность **миссии МАИ** заключается в том, что он исторически создавался с целью подготовки специалистов практически для всех отделов и бригад ОКБ и заводов авиационной промышленности (начиная от проектирования конструкций крыла, фюзеляжа, шасси, двигательных установок до технологии и экономики производства). По заказам предприятий оборонно-промышленного комплекса в МАИ более 50 лет назад началась и в дальнейшем развивалась подготовка специалистов в области ракетостроения, космонавтики, систем вооружения и высокоточного оружия, программ обеспечения аэрокосмических комплексов. Так, МАИ был перепрофилирован для подготовки кадров для оборонно-промышленного комплекса России.

В 2009 году МАИ стал одним из 12 вузов страны, победивших в конкурсном отборе программ развития университетов, которым Правительство Российской Федерации присвоило категорию «национальный исследовательский университет».

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МИССИИ МАИ

За прошедшие с момента основания годы МАИ выпустил более 150 тысяч высококвалифицированных специалистов для авиационной и ракетно-космической науки и про-

мышленности, отвечающих требованиям отечественного и мирового рынков труда.

Всего за годы своего существования МАИ выпустил более 250 генеральных и главных конструкторов, руководителей научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций базовых отраслей. Выпускниками МАИ являются 50 академиков и членов-корреспондентов АН СССР и Российской академии наук. Среди выпускников МАИ – 21 летчик-космонавт, которые отработали в космосе в общей сложности более 12 лет.

МАИ регулярно проводит исследования востребованности своих выпускников. Так, проведенные с 2008 по 2011 годы мониторинги выявили, что на предприятиях Минпромторга и Роскосмоса работают более 10 000 выпускников МАИ, большинство из которых окончили университет в последние 10 лет, в том числе среди руководителей этих предприятий – 177 выпускников МАИ, из них: генеральных директоров – 29 человек, генеральных конструкторов – 9, главных конструкторов – 13, директоров – 4, других руководителей высшего звена – 122 человека. Проектировщики и конструкторы широкого профиля, которых готовит МАИ, сегодня крайне востребованы предприятиями аэрокосмической и оборонной отраслей.

Такие результаты обусловлены накопленным МАИ научно-педагогическим, образовательным и научно-методическим опытом, наличием уникальной технологической базы, широких связей с предприятиями оборонно-промышленного комплекса.

Сегодня выпускники университета составляют костяк таких известных предприятий аэрокосмической отрасли, как ОАО «ОКБ Сухого», ОАО «РСК «МиГ», корпорации «Тактическое ракетное вооружение», ФГУП «Московский институт теплотехники», ФГУП ГРЦ «КБ им. академика В.П. Макеева», ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева», ОАО «Камов», ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля».

Большая часть образцов современной (стоящей на вооружении и (или) в эксплуатации) авиационной и ракетно-космической техники создана под руководством и при непосредственном участии выпускников МАИ. Это самолеты МиГ-29, Ил-76 и Ил-96, Ту-160 и Ту-204, Су-25, Як-130; вертолеты Ми-26 и Ми-28, Ка-52 и Ка-60; авиадвигатель АЛ-31Ф к самолетам Су-27; бортовые радиолокаторы к самолетам Су-30МКИ «Барс», МиГ-29 «Жук», БРЛС всех боевых вертолетов «Арбалет»; стратегические баллистические ракеты «Тополь-М» и Р-36

«Сатана», РСМ-50 и РСМ-52 подводного флота; зенитные ракетные комплексы С-200 и С-300; радиолокационные комплексы дальнего обнаружения и управления «Дон-2» и «Дарьял» (Габала); авиационные ракеты РББ-АЕ, Р-27, Р-73, Х-31П, которыми вооружены самолеты-истребители МиГ-29 и Су-27; не имеющая аналогов сверхзвуковая противокорабельная ракета «Москит»; самая надежная в мире ракета-носитель пилотируемых космических летательных аппаратов «Союз-У», системы управления РН «Протон» и «Зенит»; системы жизнеобеспечения и спасения авиационных и космических аппаратов; космические комплексы связи, ретрансляции и управления, в том числе ГЛОНАСС; самые мощные в мире ракетные двигатели РД-120 и РД-170 и многое другое.

МАИ СЕГОДНЯ

В настоящее время в университете на 9 [факультетах](#), в 4 [институтах](#) и 4 [филиалах](#) обучается около 20 000 студентов различных форм обучения. 100% обучающихся вуза учатся по направлениям развития оборонно-промышленного комплекса России, в том числе по 6 из 8 приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в России.

Подготовка специалистов осуществляется в [филиалах](#) университета, действующих в важных центрах авиационной и ракетно-космической промышленности:

- в городе Жуковском – с целью обеспечения кадрами предприятий Национального авиационного центра;
- в городе Химки – в интересах обеспечения кадрами предприятий Роскосмоса;
- в городе Ахтубинске – единственный филиал, функционирующий с целью подготовки специалистов для Государственного летно-испытательного центра ВВС РФ;
- в городе Байконуре (космодром «Байконур») – единственный филиал, функционирующий с целью подготовки кадров для эксплуатации ракетных стартовых комплексов на космодроме.

Сегодня в МАИ работают более 2300 преподавателей, в том числе 17 действительных членов и членов-корреспондентов РАН, свыше 450 докторов наук, профессоров и свыше 1100 кандидатов наук, доцентов. Из общего числа профессорско-преподавательского состава университета около 70% имеют ученую степень или звание.

Московский авиационный институт располагается на земельном участке площадью около 400 га. Общая площадь помещений МАИ составляет около 380 тыс. кв. м, из которых 62% приходится на учебно-научные площади, 19% – общежития, 12% – социальные и оздоровительные комплексы, около 3% – спортивные сооружения, 4% – прочие.

Социальная сфера МАИ располагает студенческим городком из 7 корпусов [общежитий](#) на 4837 мест, комбинатом питания на 2650 посадочных мест, санаторием-профилакторием, поликлиникой, детским садом, ясли-садом, тремя базами отдыха, Дворцом культуры и техники МАИ, стадионом.

В 2011 году к МАИ в качестве структурного подразделения был присоединен Химкинский техникум космического энергомашиностроения.

Фонды научно-технической библиотеки составляют около 2,9 млн единиц хранения и ежегодно обновляются на 35-40 тысяч экземпляров. На базе современной автоматизированной информационно-библиотечной системы создан электронный каталог, насчитывающий более 70 тыс. библиографических записей.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

МАИ осуществляет многоуровневую подготовку специалистов: «начальное – общее – среднее профессиональное – подготовительные курсы – высшее – второе высшее – послевузовское (аспирантура, докторантура) – профессиональная переподготовка и повышение квалификации».

В 2012 году набор абитуриентов в МАИ по ФГОС ВПО осуществлялся по 28 направлениям подготовки бакалавров (92 ООП), 7 направлениям подготовки магистров (30 ООП), 9 специальностям (52 ООП). Общий план приема студентов на программы ВПО, обучающихся на бюджетной основе, в 2012 году составил 2555 человек, из них 2211 — по очной форме обучения, 216 — по очно-заочной, 128 — по программам магистратуры, а также 120 человек на программы СПО. В том числе в МАИ в 2012 году принято по целевому приему 465 абитуриентов от Минпромторга России, Роскосмоса, Росатома, Ростехнологий и других ведомств.

Также в МАИ лицензировано 49 специальностей послевузовского образования.

В МАИ, наряду с 37 гражданскими вузами страны, создан учебный военный центр. Ежегодно МАИ выпускает около 650 офицеров запаса, проходящих обучение на военной кафедре параллельно с основным учебным процессом.

В МАИ с 1933 года ведется подготовка специалистов в области экономики и управления производством для высокотехнологичных предприятий, в первую очередь авиационной, ракетно-космической и оборонной отраслей промышленности.

В Институте иностранных языков МАИ реализуется языковая подготовка и квалификационное тестирование пилотов гражданской авиации и авиадиспетчеров в соответствии с требованиями Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

Московский авиационный институт предлагает своим студентам и выпускникам других вузов получить второе высшее образование на факультетах №1, 8 и 9, в Инженерно-экономическом институте МАИ и Институте иностранных языков МАИ.



В 1987 году было создано Учебно-методическое объединение высших учебных заведений Российской Федерации по образованию в области авиации, ракетостроения и космоса (УМО АРК), объединяющее 38 вузов, которое возглавил МАИ. В 2009-2011 гг. УМО АРК разработало ФГОС ВПО уровня бакалавриата и уровня магистратуры по направлениям подготовки: «Баллистика и гидроаэродинамика», «Авиастроение», «Двигатели летательных аппаратов» и по специальностям «Самолето- и вертолетостроение», «Интегрированные системы летательных аппаратов», «Испытание летательных аппаратов», «Проектирование авиационных и ракетных двигателей», а также совместно с УМО разработаны стандарты по политехническому образованию бакалавриата и уровня магистратуры по направлениям подготовки «Ракетные комплексы и космонавтика», «Системы управления движением и навигация» и по специальностям «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», «Системы управления летательными аппаратами».

Основная подготовка студентов осуществляется на базе МАИ по принципу сквозного проектирования всех систем авиационной, ракетной и космической техники: «объемное моделирование детали – формирование электронной модели детали – проектирование технологического процесса – составление программы для станков ЧПУ – изготовление детали – проверка качества изготовления – испытания». Для этого в университете создана уникальная лабораторная база, соответствующая современному мировому уровню развития промышленности – это натурные образцы техники, включая самолеты, вертолеты, ракеты, системы вооружения, робототехники, авионики и радиолокации, аэродинамические трубы, авиатренажеры, промышленный вычислительный томограф, установка сплавления металлических порошковых материалов, порошковый рентгеновский дифрактометр, экспериментальный вакуумный стенд для исследования плазменных двигателей космических аппаратов, комплекс оборудования для исследования микро и нано частиц, измерительный комплекс лаборатории создания высокоточных сверхширокополосных радиосистем и другие.

Таким образом, МАИ представляет собой аналог технопарка, в котором наряду с учебными аудиториями

сконцентрированы научно-исследовательские центры, лаборатории, ресурсные центры, конструкторские бюро, экспериментально-опытный завод, аэродром и объекты социального комплекса.

На базе перечисленных элементов инфраструктуры МАИ студенты проходят подготовку в рамках УИРС, НИРС, а часть из них участвуют в НИОКР. Также организованы комплексные защиты дипломов студентов по созданию летательных аппаратов.

Другое направление подготовки студентов – направление их, начиная с 3 курса, на профильные предприятия, где они под руководством специалистов промышленности делают реальные курсовые проекты, дипломные проекты, проходят все виды практик, за что предприятия оплачивают их труд и вводят дополнительные стипендии. Это помогает студентам видеть свои перспективы на предприятиях, а работодателям – способности будущих специалистов своих предприятий. По такому виду обучения МАИ заключило договора более чем с 70 предприятиями. Также в МАИ специальные профильные предметы преподают руководители предприятий промышленности, такие как: М.А.Погосян, Б.В.Обносков, Б.С.Алешин, Г.Г.Райкунов, В.А.Сорокин, С.Ю.Желтов и другие. При этом преподаватели МАИ при такой системе обучения сами проходят стажировки на предприятиях.

Другое направление подготовки – открытие на 11 профильных предприятиях базовых кафедр МАИ.

В рамках обучения студентов через НИР в МАИ функционируют:

- 5 ресурсных и 11 научно-образовательных центров.
- Отраслевое специальное конструкторское бюро экспериментального самолетостроения (ОСКБЭС) которое разработало и довело «до металла» более 20 типов различных летательных аппаратов на основе сертификата МАИ разработчика легких воздушных судов и лицензии на разработку авиационной техники.
- Студенческое конструкторское бюро авиационного моделирования.
- Студенческое конструкторское бюро вертолетостроения – разработчик дистанционно-пилотируемых малоразмерных вертикально взлетающих летательных аппаратов.



- Центр управления полётами (ЦУП-МАИ). Оборудование ЦУП-МАИ позволяет осуществлять управление и прием данных с различных типов образовательных спутников.

- Испытательная база в МАИ по космическому направлению, представленная тепловакуумными установками, системами вибропрочностных испытаний, стендами имитации невесомости и дооснащаемая современными средствами сбора и обработки данных, не имеет аналогов среди вузов.

- Студенческое космическое конструкторское бюро «Искра», где создаются и запускаются в космос малогабаритные космические аппараты, разработанные студентами.

- И многие другие.

Участие студентов в НИРС позволило в 2011 году создать 60 макетных и опытных образцов различных видов техники.

На основе объектов материально-технической базы университета ведется активная профориентационная работа, которой охвачено более 30 базовых школ и профильных техникумов.

С помощью системы видеоконференцсвязи ресурсного центра научных исследований и инновационных технологий (РЦ НИИТ) проводятся дистанционные занятия по математике, физике, иностранным языкам, основам конструирования летательных аппаратов и программам автоматизации проектирования с учениками школ Москвы и Московской области. Другие проекты РЦ НИИТ: проведение дистанционных лабораторных работ, занятий в филиалах МАИ и занятий по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава.

В МАИ функционирует институт повышения квалификации и переподготовки для научно-педагогических работников вузов, специалистов и руководителей предприятий промышленности по 78 программам дополнительного профессионального образования. В 2011 году 3029 представителей промышленности повысили квалификацию на базе Ресурсных Центров, Центров коллективного пользования и Научно-образовательных центров университета, из них 1538 слушатель – по приоритетным направлениям развития университета.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Программа развития МАИ как национального исследовательского университета на 2009-2018 годы предусматривает создание центров генерации знаний – инновационных кластеров с мощным материально-техническим обеспечением научных экспериментов и разработок, интегрированных с непрерывной подготовкой специалистов, в области критических технологий России. Такими кластерами, соответствующими приоритетным направлениям развития МАИ, являются: «Авиационные системы», «Ракетные и космические системы», «Энергетические установки авиационных, ракетных и космических систем», «Информационно-телекоммуникационные технологии авиационных, ракетных и космических систем».

В рамках приоритетных направлений развития университета осуществлен переход на качественно новый уровень подготовки специалистов, т.е. через единую образовательную среду «университет – научные центры – предприятия отрасли» с концентрацией высокотехнологичного оборудо-

вания, имеющегося в университете и приобретаемого в рамках Программы.

Благодаря оснащению ресурсных центров, центров коллективного пользования и научно-образовательных центров в МАИ объемы проводимых НИОКР увеличены с 2007 года более чем в 3 раза и составили за этот период 3,4 млрд руб., в т.ч. в 2011 году – 960 млн руб.

В качестве положительных результатов реализации Программы развития МАИ можно отметить:

- Проект в рамках постановления Правительства России №218 совместно с ОАО «РКС «МиГ» – «Разработка и изготовление моделирующего комплекса, снабженного стереоскопической системой визуализации окружающей обстановки, для моделирования режимов точного пилотирования». Проект реализован и демонстрировался на МАКС-2011.

- Проект в рамках постановления Правительства России №218 совместно с ОАО «Корпорация «Фазотрон-НИИР» по созданию высокотехнологичного производства многофункциональных бортовых радиолокационных систем для различных носителей. Проект реализован и был продемонстрирован в 2012 году на Международной выставке «Высокие технологии XXI века».

- Проект в рамках постановления Правительства России №220 «Развитие направления научных исследований в области энергетических установок авиационных и ракетно-космических систем» с участием учёного с мировым именем профессора Х.В. Лёба (Германия). Создан новый тип ракетных двигателей для дальнего космоса.

- Проект в рамках постановления Правительства России №219 по развитию инновационной инфраструктуры вуза.

- Проекты МАИ, поданные в Федеральную целевую программу «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг. В 2011 году одержали победу 16 проектов МАИ, финансирование которых составило 24,635 млн руб. Всего в 2011 году финансировался 61 проект научных коллективов МАИ, победивших в предыдущие годы в конкурсах ФЦП, на общую сумму 75,28 млн руб.

- В программы инновационного развития 19 компаний с государственным участием научными коллективами МАИ подано свыше 100 предложений на выполнение научно-исследовательских работ с общим объемом финансирования порядка 13 млрд рублей.

- В технологической платформе по авиационному направлению, созданной совместно с ФГУП «ЦАГИ» и ОАО «ОАК», МАИ является головным университетом, координирующим деятельность вузов в рамках технологической платформы «Авиационная мобильность и авиационные технологии», а по космическому направлению – МАИ совместно с ФГУП «ЦНИИМАШ» является сокоординатором Национальной космической технологической платформы.

- МАИ в 2011 году участвовал в организации и проведения Форсайта развития науки и технологий до 2030 года, проводимого под руководством ЦАГИ в рамках формирования Национального плана развития науки и технологий в авиастроении. МАИ также принимал участие в организации и подготовке стратегического плана иссле-

дований по технологическим направлениям, относящимся к компетенции Национальной космической технологической платформы.

- В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации 217-ФЗ от 2 августа 2009 года МАИ вошел в состав учредителей 5 малых инновационных предприятий.

- Ведущими научными школами РФ признаны 7 научных коллективов МАИ.

Уровень научных достижений МАИ за последние годы подтверждается: избранием 4 ученых института академиком РАН; присуждением 3 ученых премии имени Ф.А.Цандера; 4 ученым – премии имени Н.Е.Жуковского; одному ученому – премии «Триумф»; 4 ученым – премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники. За последние 5 лет грантами Президента Российской Федерации отмечено 20 молодых докторов и кандидатов наук.

Кадровый резерв в МАИ формируется посредством программы МАИ «Научно-педагогическая молодежь», в рамках которой в целевой аспирантуре университета обучается 36 аспирантов, а 14 – уже защитили диссертации и работают в настоящее время в вузе в качестве преподавателей.

Для обеспечения современного уровня разработок и инноваций широко применяются современные технологии поддержки разработки, моделирования и расчета. В МАИ запущена первая в мире система виртуализации для CAD-приложений на базе технологий Microsoft и аппаратного комплекса Kraftway.

В 2010 году в рамках Программы развития МАИ введен в эксплуатацию современный центр обработки данных (ЦОД) с промышленными системами энергоснабжения и поддержания температуры. В настоящее время возможности ЦОД позволили разместить на его территории не только сервера обеспечения оперативной деятельности университета, но и высокопроизводительный суперкомпьютер.

Несмотря на то, что большинство специальностей МАИ оборонного профиля, вуз осуществляет подготовку иностранных студентов из 32 стран дальнего зарубежья и из 10 стран, входящих в СНГ. Наиболее крупные контракты по обучению заключены с Союзом Мьянма, Малайзией, Вьетнамом, Республикой Корея, Китайской Народной Республикой, Казахстаном и др.

В настоящее время в университете обучается 1254 иностранных гражданина, из них 1183 студента, 46 аспирантов и докторантов. Ежегодно в МАИ проходят стажировку более 50 иностранных студентов и специалистов. Более 95% вышеуказанных иностранных граждан обучается на технических специальностях.

Московский авиационный институт активно участвует в международных кооперациях:

- Всемирная инициатива инженерного образования (CDIO);
- Ассоциация технических университетов России и Китая;
- Европейская ассоциация аэрокосмических университетов PEGASUS;
- сотрудничество с Массачусетским технологическим институтом.

На данный момент МАИ заключил с 39 иностранными вузами соглашения о взаимосотрудничестве.

Студенты и научно-педагогические сотрудники МАИ регулярно направляются на стажировки в ведущие мировые научные и университетские центры.

Созданный в 2011 году Сколковский институт науки и технологий возглавил почетный доктор МАИ Э.Кроули. Активное участие в работе СколТех также принимают участие декан факультета №1 МАИ А.В.Ефремов и заведующий кафедрой 601 МАИ, член-корреспондент РАН О.М.Алифанов.

В МАИ действуют около 15 студенческих организаций самоуправления, которые охватывают все сферы деятельности и быта студентов. Как результат их работы – по итогам конкурса, проводимого Министерством образования и науки Российской Федерации, программа мероприятий маёвских студенческих объединений победила и получила финансирование на два года в размере более чем 15 млн руб.

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) «МАИ» открыт для сотрудничества и новаций, динамично развивается и, по мнению предприятий и организаций авиационной, ракетно-космической и оборонной промышленности, является ведущим национальным исследовательским университетом в области авиации, ракетостроения и космонавтики.

В преддверии 55-летия со дня образования Военно-промышленной комиссии от имени профессорско-преподавательского состава и от себя лично поздравляю сотрудников ВПК с этой замечательной датой.

Я уверен, что выпускники Московского авиационного института (национального исследовательского университета) будут успешно применять свои знания, умения и навыки для развития и укрепления Оборонно-промышленного комплекса России.



«АВИАРЕМОНТ» НАБИРАЕТ ОБОРОТЫ



Фото Дмитрия Пичугина

В декабре 2012 г. Военно-промышленная комиссия (ВПК) при Правительстве Российской Федерации отмечает 55 годовщину со дня своего образования. Комиссия была создана постановлением Правительства России в 1999 году и получила свое настоящее наименование по Указу Президента Российской Федерации в марте 2006 года, но отсчет времени работы ВПК ведется от образованной в 1957 году Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам.

ВПК сегодня осуществляет организацию и координацию деятельности федеральных органов исполнительной вла-

сти по реализации государственной политики по военно-промышленным вопросам, а также военно-техническому обеспечению обороны страны. Деятельность ВПК неотделима от работы отечественного оборонно-промышленного комплекса (ОПК), играющего исключительно важную роль в экономике России.

Авиационная отрасль была и остается одним из приоритетов ОПК. Однако, несмотря на значимость отрасли, проблемы национальной экономики не обошли ее стороной. После распада СССР часть авиационных предприятий остались вне территории Российской Федерации.



Некоторые производственно-кооперационные цепочки оказались разорваны. Значительно возрос физический и моральный износ станочного парка предприятий. Возникла проблема нехватки квалифицированных кадров. Вот почему в последние годы федеральные власти стали уделять реформированию ОПК самое пристальное внимание. Был взят курс на интеграцию предприятий ОПК в форме акционерных обществ. Созданы «Объединенная авиастроительная корпорация», «Объединенная двигателестроительная корпорация», «Вертолеты России» и другие.

Ремонт стоящей на вооружении авиатехники, наряду с производством новой, позволяет поддерживать исправность и боеготовность авиапарка ВВС России. Более того, именно ремонт, в сочетании с модернизацией авиатехники, обеспечивает в краткосрочной перспективе наиболее оптимальное с экономической точки зрения решение проблемы. Доработать отремонтированный самолет, установив на него новые авионику, вооружение, отвечающие современным требованиям, дешевле и быстрее, чем разработать и изготовить новый.

Реформирование авиаремонтных предприятий Минобороны России началось с Указа Президента Российской Федерации от 15 сентября 2008 года № 1359. Вслед за ним вышло постановление Правительства Российской Федерации о выполнении требований этого документа, и 30 августа 2009 г. было создано ОАО «Авиаремонт». При создании приоритетными направлениями деятельности общества были определены ремонт, модернизация, гарантийное и сервисное обслуживание авиатехники и средств противовоздушной обороны, а также утилизация этой техники. Основной задачей ОАО «Авиаремонт» является выполнение государственного оборонного заказа. Часть работ проводится на коммерческой основе, в том числе и для и иностранных заказчиков.

В «Авиаремонт» вошли двадцать два авиационных ремонтных завода, восемь предприятий по ремонту техники ПВО, три – по ремонту средств обеспечения полетов, два – по

выполнению складских функций, два предприятия – по обеспечению сервисного обслуживания вооружений и военной техники, а также 224-й летный авиаотряд, выполняющий грузовые перевозки. Сегодня вся эта сложенная структура осуществляет сервисное обслуживание, ремонт и модернизацию имеющейся на вооружении ВВС России техники, а это более 30 типов самолетов, 8 типов вертолетов, более 20 типов авиадвигателей, главных редукторов, вспомогательных силовых установок, комплектующих изделий, авиационных средств поражения, средств наземного обслуживания общего и специального назначения, вооружений и средств ПВО.

Для налаживания взаимодействия всех звеньев холдинга была проведена реорганизация вошедших в него предприятий. Создание ОАО «Авиаремонт» позволило все авиаремонтные предприятия России поставить в более оптимальные для работы условия, в частности, слабым заводам помогли в части привлечения специалистов, оказания консультационных услуг и предоставления определенной финансовой помощи. Кроме того, по всей структуре холдинга реализуется сквозная, общая для всех программа модернизации производственной базы, которая позволит обеспечить уровень производства, требуемый для выполнения гособоронзаказа.

В 2010 г. по согласованию с Президентом Российской Федерации ОАО «Авиаремонт» было утверждено единственным исполнителем по ремонту авиационной техники для Минобороны России. Для организации процесса выполнения номенклатуры работ по гособоронзаказу был получен комплект лицензий, необходимых для осуществления данного вида деятельности. И уже в начале 2011 года военное ведомство заключило с «Авиаремонтом» трехлетние государственные контракты. Еще одним преимуществом проведенной реорганизации является то, что Министерство обороны Российской Федерации теперь осуществляет в рамках гособоронзаказа 80-процентное авансирование при заключении контракта, и 20 процентов – по мере его выпол-



нения. Ранее аванс не превышал 30 процентов, что создавало огромные проблемы с предприятиями – поставщиками комплектующих.

В 2011 г., по сравнению с 2010 г., возросли как объемы финансирования, проходящие через ОАО «Авиаремонт», так и количество контрактов, заключаемых с соисполнителями. Объемы ремонта вооружения и военной техники, выполненные предприятиями ОАО «Авиаремонт» по контрактам в рамках ГОЗ, составили более 200 летательных аппаратов, более 1200 авиадвигателей.

Одним из важных направлений деятельности ОАО «Авиаремонт» в рамках гособоронзаказа является реализация программ модернизации вооружения и военной техники. В частности, продолжаются работы по модернизации самолетов Су-25 ВВС РФ в вариант Су-25СМ. ОАО «Авиаремонт» совместно с НАЗ «Сокол» продолжает ремонт и модернизацию самолетов МиГ-31. Прорабатывается вопрос о возможности проведения ремонта и модернизации самолетов для дальнейшей авиации ВВС РФ. В кооперации с промышленностью ОАО «Авиаремонт» осуществляет ремонт и модернизацию радиотехнического оборудования, в том числе РЛС старого парка с переходом на новую элементную базу.

На сегодняшний день холдингом освоен ремонт практически всей авиатехники, состоящей на вооружении ВВС России. Положительная динамика развития ОАО «Авиаремонт» позволяет с уверенностью заглянуть в будущее и наметить перспективы развития. В стратегические планы в частности, входит освоение капитального ремонта двигателя АИ-222-25, предназначенного для российских учебно-боевых самолетов Як-130, освоение капитального ремонта двигателей Д-436 для самолетов Ан-148 и Бе-200. 121 авиационный ремонтный завод в подмосковной Кубинке с 2011 года приступил к освоению капитального ремонта авиадвигателей Д-18Т для самолетов Ан-124. Аналогичная задача поставлена в отношении вертолетов Ми-26, которые ранее заводами холдинга не ремонтировались. Одной из перспективных программ ОАО «Авиаремонт» является проведение ремонта зенитно-ракетных комплексов и командных пунктов более современных систем ПВО разработки и выпуска 1990-х гг.

На ближайшую перспективу Министерством обороны Российской Федерации поставлена еще одна задача – развернуть полное сервисное обслуживание авиатехники в местах ее базирования. К выполнению этой задачи ОАО «Авиаремонт» подходит очень ответственно. Проведены



Ремонт двигателя Д-18Т

совещания и консультации в военных округах, заслушаны и проанализированы все замечания и пожелания эксплуатирующих организаций к ремонту авиатехники.

Оздоровление и эффективное функционирование системы ремонта авиатехники в результате создания ОАО «Авиаремонт» показало преимущества авиаремонтного холдинга как интегрированной структуры, базирующейся на принципах объединения ранее разрозненных кадровых, производственных и технологических ресурсов с целью решения единых задач.

Опыт создания и функционирования ОАО «Авиаремонт» может быть использован и в других отраслях ОПК, где имеются проблемы, аналогичные решенным для авиаремонта. Нет сомнения в том, что и далее отечественный ОПК будет успешно решать возникающие задачи по обеспечению безопасности государства и защиты национальных интересов России. Организовать и скоординировать усилия по этому направлению и призвана Военно-промышленная комиссия при Правительстве Российской Федерации.



«РУБИН» ШАГАЕТ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

Е.И. Крамаренко,
*Генеральный директор авиационной корпорации «Рубин»,
член-корреспондент РИА*



6 декабря 2012 года исполняется 55-лет со дня создания Государственной комиссии при Президиуме Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам. Сейчас в оборонно-промышленный комплекс России входят около 1200 предприятий. Почетное место в этом списке занимает корпорация «Рубин», которая вот уже более шести десятилетий лет обеспечивает отечественную авиацию и ракетную технику агрегатами взлетно-посадочных устройств и гидравлических систем.

Трудовая биография авиационной корпорации «Рубин» насчитывает без малого 67 лет. История предприятия восходит к 15 марта 1946 года, когда приказом народного комиссара авиационной промышленности М.В. Хруничева на базе ОКБ завода № 219 был создан опытный завод по авиаколесам с присвоением ему номера 279. Претерпев еще несколько организационных метаморфоз и пройдя целый ряд закрытых наименований, в начале 90-х гг. «Агрегатный завод «Рубин» становится открытым акционерным обществом «Авиационная корпорация «Рубин», которое и сегодня является одним из ведущих предприятий российского авиапрома в области разработки, отработки и серийных поставок агрегатов управления, гидравлических систем, взлетно-посадочных устройств изделий авиационной техники.

Основными заказчиками корпорации являются АВПК «Сухой», ОКБ им. А.И. Микояна, РСК «МИГ», ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» и ОАО «Камов», ОАО «Туполев», ОАО «Ил» и др. «Рубин» входит в число основных комплектующих выпускаемых изделий для самолетостроительных заводов, таких как «Корпорация «Иркут», Новосибирское авиационное производственное объединение, КНААПО, КАПО и др., являющихся ведущими изготовителями боевой авиации для российской армии. Сегодня в их активе самолеты типа Су-30 (всех модификаций), Су-34, Як-130, МиГ 29 (всех модификаций) и боевые вертолеты.

За весь период работы предприятием разработано более 1300 изделий и систем авиационно-космического назначения различных изделий практически для всех отечественных самолетов и вертолетов, включая Ту-4, Ил-12, МиГ-15, Ту-16, Ил-18, Ту-104, Ту-144, Ту-160, Ил 96-300, МиГ-29, Су-27, Су-30 всех модификаций, Ан-140, Ан-225, Ми-28, Ка-60, а также объектов авиационно-космической техники: «Буран», «Протон» и других.

Выпускаемая «Рубином» продукция имеет высокий научно-технический потенциал. Для ее изготовления часто необходимо проведение специальных исследований и внедрение передовых, порой уникальных, технологий, что обуславливает тесное сотрудничество предприятия с целым рядом научно-исследовательских (ИМАШ), отраслевых (ВИАМ, ВИЛС), общероссийских учебных институтов (МАИ, МАТИ, МЭИ, МГТУ ГА).

Все самолеты, разработанные и строящиеся серийно на территории бывшего СССР, оснащаются взлетно-посадочными устройствами, и большая часть самолетов – привод-генераторами и гидроагрегатами разработки авиационной корпорации «Рубин».

Одним из последних направлений работы корпорации «Рубин» является участие в создании самолета пятого поколения Т-50. Его рассматривают как прорывной инновационный проект, который имеет большое как военное, так и политическое значение. Предполагается, что эта машина будет успешно конкурировать на мировых рынках вооружений. «С «революционно новым» истребителем пятого поколения Россия может вырваться в лидеры по системам вооружения, – так западная

ПАК ФА



пресса оценила успешные испытания Т-50. - Согласно анализу Стокгольмского института исследования проблем мира, сейчас Россия и США контролируют более половины всего мирового рынка вооружений – 53%. Внутреннее соперничество между ними пока выигрывают Соединенные Штаты. На их долю приходится 30% мирового экспорта, тогда как на Россию – 23%. Однако с появлением Т-50 этот баланс может быть изменен».

Знаменательно, что в январе 2010 года глава российского кабинета министров Владимир Путин, после знакомства с самолетом пятого поколения Т-50, обратился к соотечественникам со словами: «... Я хочу поздравить всех, кто работал, всех кто продолжает работать по этой программе, поздравить и поблагодарить с этим этапом... Ведь новая машина – это поистине сгусток технологий». Это поздравление в числе других авиастроителей было адресовано и трудовому коллективу подмосковного «Рубина». Ведь колеса носовые, основные тормозные, агрегаты управления, система торможения, топливные и гидравлические насосы и другие узлы были разработаны согласно новым заданным параметрам и изготовлены в срок в Балашихе. Это явилось заслугой целого коллектива, труд которого увенчался заслуженной победой.

29 января 2010 года, стартовав с аэродрома в Комсомольске-на-Амуре, самолет совершил первый полет, положив начало программе летных испытаний. Все агрегаты и системы самолета работали отлично. Основная часть испытаний пройдет позже в подмосковном Жуковском в ЛИИ имени Громова. А на боевое применение самолет проверят в Государственном летно-испытательном центре Минобороны в Ахтубинске. Работа над созданием сверхманевренного и сверхэффективного ПАК ФА символизировала технологический прорыв после долгих лет вынужденного простоя авиапрома.

Первому полету предшествовали годы кропотливой, творческой работы. Заказ на опытно-конструкторские разработки для отечественного истребителя пятого поколения Т-50, известного также как перспективный авиационный комплекс фронтовой авиации (ПАК ФА), корпорация «Рубин» получила пять лет тому назад. И первые три года изыскания проводились, что называется, на «голом энтузиазме». Сколь ни высокопарно это бы прозвучало, но работали тогда рубиновцы, прежде всего, ради престижа российского авиапрома. Деньги пришли позже. Но даже объем выделенных средств не предусматривал оплату технологической подготовки производства, новых испытательных стендов, да и самих испытаний тоже.

Под новые характеристики требовались принципиально новые конструкторские идеи и разработки. Под них, в свою очередь, новые приспособления для воплощения. Так, напри-

мер, если раньше стенд для испытания тормозной системы и гидроагрегатов предусматривал давление 280 атмосфер, то для нового самолета величина рабочего давления выросла до 350. Были внедрены прогрессивные и инновационные решения, разработаны и испытаны новые материалы, которые, не меняя весовых характеристик изделия, отвечают с запасом новым техническим параметрам.

Наверно, здесь филигранную работу наших конструкторов можно сравнить с творчеством поэта или музыканта, к которому пришло вдохновение. И пусть за кадром остаются неудовлетворенность, дни и недели поиска, расчета, графического исполнения. Главное результат – ПАК ФА совершил полет без отказов и неисправностей.

При создании техники пятого поколения авиационная корпорация «Рубин» активно сотрудничала со многими предприятиями бывшего министерства авиационной промышленности. В их числе Каменск-Уральский литейный завод «Авиаагрегат» (г.Сим), Харьковский завод «ФЭД», НПО им.Румянцева и многие другие. Справедливости ради следует отдать должное всему трудовому коллективу предприятия, поскольку каждый внес крупицу своего труда в копилку создания перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации.

Увеличение Гособоронзаказа в последние годы придало новый стимул работе предприятия. Такое решение позволило предприятию не только преодолеть экономические трудности, но и продолжить поступательное развитие производства. Без государственной поддержки невозможно создать конкурентоспособное изделие. Как говорят аналитики, чтобы заработать на авиации немного денег, надо вложить в нее очень много.

Сегодня на ОАО «Авиационная корпорация «Рубин» активно закупается высокопроизводительное оборудование, в том числе пятикоординатные обрабатывающие центры, внедряются новые технологии в процессы металлообработки и литейного производства цветных металлов, построено и осваивается производство перспективных композиционных материалов на основе углеродных компонентов. Очень важно, что выпустив изделия, корпорация осуществляет авторский надзор в процессе их эксплуатации, участвует в исследованиях по продлению их ресурса и повышению надежности.

Принятые меры позволяют нашей промышленности выпускать уникальные изделия и агрегаты, не уступающие зарубежным аналогам, а потребителям – ставить на борт наши, отечественные изделия.

Делая ставку на развитие конкурентоспособного производства, «Рубин» был, есть и будет одним из ведущих предприятий авиационной промышленности России.



Продукция Корпорации "Рубин"

ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ: ОПЫТ И ИННОВАЦИИ

(к 65-летию Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля)

ОАО «Вертолеты России» – дочерняя компания ОАО «ОПК «Оборонпром», входящего в состав Государственной корпорации «Ростехнологии», является одним из мировых лидеров вертолетостроительной отрасли, единственным разработчиком и производителем вертолетов в России, а также одной из немногих компаний в мире, обладающих возможностями для проектирования, производства, испытаний и технического обслуживания современных гражданских и военных вертолетов.

По состоянию на 2010 год на долю холдинга приходилось около 85% российского рынка вертолетов и 17% всех мировых продаж (без учета России). На предприятиях «Вертолетов России» произведено около 27% мирового парка атакующих вертолетов, около 26% сверхтяжелых вертолетов (максимальная взлетная масса более 20 тонн) и 36% мирового парка средне-тяжелых вертолетов (максимальная взлетная масса от 8 до 15 тонн).

Сегодня российский вертолетостроительный холдинг лидирует на стремительно растущих рынках Индии и Китая, а также быстро увеличивают свое присутствие в Латинской Америке, Ближнем Востоке и Африке.

Ныне в состав «Вертолетов России» входят пять вертолетных заводов, два конструкторских бюро, предприятие по производству и обслуживанию комплектующих изделий и сервисная компания, обеспечивающая после-продажное сопровождение в России и за ее пределами.

Большинство предприятий имеют более полувековые традиции работы и высококвалифицированный персонал. Одним из старейших заводов, входящих в холдинг «Вертолеты России», является ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля».

12 декабря завод отметит свой 65-летний юбилей. Он ведет свою историю от ОКБ, основанного известным конструктором М.Л. Милем, в 1947 году. Это предприятие – разработчик вертолетов марки «Ми».

С момента основания на заводе создано 11 базовых моделей вертолетов, запущенных в серийное производство, а также их многочисленных модификаций – в общей сложности свыше 200. Это вертолеты всех типов и классов: легкие, средние, тяжелые, не имеющие аналогов сверхтяжелые, узкоспециализированные и многоцелевые, обладающие одними из лучших летно-технических показателей в мире. Общее число



Вертолеты Ми-35М

построенных «Ми» превышает 30 тысяч единиц, они эксплуатируются в 110 странах мира.

Сегодня коллектив завода работает над модернизацией и испытаниями опытного вертолета Ми-26Т2, модернизацией Ми-171А2, испытаниями опытных образцов нового многоцелевого Ми-38, превосходящего другие вертолеты этого класса по грузоподъемности, пассажировместимости и основным летно-техническим характеристикам. Модернизированный, хорошо зарекомендовавший себя, ударный вертолет Ми-35М максимально приближен к вертолетам нового поколения. Проводится модернизация боевого вертолета Ми-28Н.

Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля – крупнейший в мире держатель вертолетных рекордов, около ста из которых – абсолютные. Среди рекордсменов – Ми-8/17 – самый популярный за всю историю отрасли; Ми-26 – лидер по грузоподъемности, способный перевозить рекордный груз до 20 тонн. Недавно, 26 августа 2012 года в Серпуховском районе Московской области в рамках чемпионата мира по вертолетному спорту новейший российский Ми-38 установил абсолютный мировой рекорд высоты, преодолев отметку 8600 метров.

Добиться столь высоких показателей удалось благодаря тому, что российские вертолетостроители, в том числе и ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля», объединились в холдинг «Вертолеты России» в 2007 году. Сегодня холдинг контролирует и управляет вертолетостроительными предприятиями: ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля», ОАО «Камов», ОАО «Улан-Удэнский авиационный за-

вод», ОАО «Казанский вертолетный завод», ОАО «Роствертол», ОАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина», ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие», ОАО «Ступинское машиностроительное производственное предприятие», ОАО «Редуктор-ПМ» и ОАО «Вертолетная сервисная компания (ВСК)».

Широко известны в мире вертолеты «Ка» гражданского назначения, созданные ОАО «Камов», входящим в холдинг «Вертолеты России». Конструкторское бюро, носящее имя выдающегося авиационного конструктора Н.И. Камова, разработало 12 типов многоцелевых вертолетов с соосной схемой расположения несущих винтов, в том числе беспилотные летательные аппараты, а также винтокрыл продольной схемы Ка-22.

ОКБ создало вертолеты для кораблей военно-морского флота, обладающие высокой маневренностью, хорошей управляемостью и малыми габаритами: Ка-27/Ка-28, транспортно-боевой Ка-29, радиолокационного дозора Ка-31, ударный «Черная акула» Ка-50, ударно-разведывательный «Аллигатор» Ка-52.

Многоцелевой Ка-32А11ВС – единственный российский вертолет, сертифицированный EASA и по FAR 29, и разрешенный к эксплуатации в Европе и Северной Америке, стал лидером в своем классе по грузоподъемности (5 тонн), маневренности и управляемости.

Многоцелевой Ка-226 модульной конструкции и его модификация – Ка-226Т, имеют высокие летно-технические характеристики и широкий спектр применения в жарком климате, труднодоступных горных районах, над морскими акваториями, в городских условиях высотной застройки.



Вертолеты Ми-28



Вертолет Ми-26Т2

Фото Станислава Свида

Ка-62 – новая разработка в среднем классе, спроектирован с учетом международных требований безопасности. Сертификация вертолета запланирована на 2014 год.

Одним из перспективных направлений работ ОКБ является разработка скоростного транспортно-пассажирского комбинированного летательного аппарата на базе принципиально нового соосного винта.

Уникальным, обладающим как вертолетными, так и самолетными технологиями производства предприятием холдинга «Вертолеты России» является ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод» (У-УАЗ). Он специализируется на серийном производстве вертолетов среднего класса (Ми-171, Ми-171А1, Ми-171Ш). Предприятие также осуществляет опытное производство самолетов-штурмовиков (Су-25УБМ, Су-39). Эта авиатехника успешно эксплуатируется более чем в 40 странах Азии, Европы, Африки, Южной Америки, Австралии и Океании.

Производственную базу холдинга «Вертолеты России» составляет также ОАО «Казанский вертолетный завод». Здесь производят знаменитое семейство вертолетов Ми-8/Ми-17, которые эксплуатируются в 80 странах мира. Выпускается широкий ряд модификаций этих вертолетов: транспортный, пассажирский, «летающий госпиталь», спасательный, десантно-транспортный и множество других. Готовится к производству вертолет Ми-38.

Вертолеты, изготовленные в Казани, суммарно налетали более 50 миллионов летных часов по всему миру. За всю историю существования завода более 12000 вертолетов Ми-4, Ми-8, Ми-14, Ми-17, «Ансат» и их модификаций поставлено в 100 стран мира.

Сегодня в серийном производстве завода находится легкий двух-двигательный вертолет «Ансат». В рамках программы холдинга «Вертолеты России» по созданию вертолета Ми-38 завод отвечает за постройку опытных прототипов вертолета и организацию его серийного производства.

Одной из крупнейших производственных площадок холдинга является авиационный завод в Ростове-на-Дону – ОАО «Роствертол». Это предприятие серийно производит боевые вертолеты нового поколения Ми-28Н «Ночной охотник» (Ми-28НЭ в экспортном варианте), вертолет огневой поддержки Ми-35М. Продолжается производство Ми-24П, тяжелого транспортного Ми-26Т и его модернизированной версии Ми-26Т2.

Новые серийные боевые Ми-28Н «Ночной охотник» поставляются Министерству обороны России в рамках Государственного оборонного заказа. На этом вертолете впервые в истории российского вертолетостроения были выполнены фигуры высшего пилотажа – «петля» и «бочка».

Наряду с Ми-28Н, войска РФ получают многоцелевой транспортно-боевой вертолет Ми-35М, созданный ОАО «Роствертол» совместно с ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля». Эта новейшая машина семейства Ми-24 поставлялась на экспорт (в Венесуэлу, Бразилию). Сегодня в Ми-35М заинтересованы не только иностранные заказчики, но и российское министерство обороны, а также ВВС ряда стран СНГ.

Тяжелый вертолет Ми-26Т – единственный в мире, способный перевозить грузы внутри кабины или на внешней подвеске весом до 20 тонн. Основными экс-

платантами Ми-26Т, помимо самой России и стран СНГ, являются Китай, Индия, Венесуэла, Греция и другие страны.

«Роствертол» не только производит вертолетную технику, но и обеспечивает гарантийное и пост-гарантийное обслуживание, поставку запчастей, обучение летного и технического составов, выполнение капитально-восстановительного ремонта. Вертолеты, которые выпускает предприятие, эксплуатируются более чем в 30 странах мира, в таких регионах, как Азия, Южная Америка, СНГ и Европа.

В составе холдинга «Вертолеты России» – единственное в мире серийное производство гражданских и военных вертолетов соосной схемы несущих винтов ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие», расположенное в Республике Башкортостан. Здесь производятся все типы вертолетов для ВМФ России семейства Ка-27, Ка-31, гражданский многоцелевой вертолет Ка-32А11ВС, а также новые вертолеты Ка-226 и Ка-226Т. Совместно с ОАО «Камов» предприятие постоянно совершенствует серийные машины Ка-226 и все семейство вертолетов Ка-27 и Ка-32.

ОАО «КумАПП» занимает одну из лидирующих позиций на международном рынке производства гражданских вертолетов, предназначенных для выполнения специальных работ в горах, на море, в сложных условиях плотной городской застройки. Вертолеты Ка-32 различных модификаций успешно эксплуатируются в Канаде, Южной Корее, Швейцарии, Чили, Мексике, Испании, Португалии, Тайване, Японии, Китае, Папуа – Новой Гвинее и других странах. Вертолет типа

Ка-32А11ВС – единственный в России, имеющий западный сертификат летной годности по нормам FAR.

ОАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина», входящая в состав холдинга «Вертолеты России», выпускает боевой ударный вертолет Ка-52 «Аллигатор», легкие спортивно-пилотажные самолеты Як-54. Также готовится к серийному производству нового среднего вертолета Ка-62 с двигателями Ardiden 3G французской компании Turbomeca.

ОАО «Авиационные редуктора и трансмиссии – Пермские моторы» (ОАО «Редуктор-ПМ»), специализирующееся на производстве вертолетных редукторов и трансмиссий, также входит в холдинг «Вертолеты России». Предприятие изготавливает, ремонтирует и оказывает услуги по поддержке в эксплуатации главных редукторов и агрегатов трансмиссий вертолетов Ми-8Т, Ми-8 МТВ, Ми-17, Ми-26Т, Ми-34, Ми-38, Ми-28Н и вертолета «Ансат».

Коллективом спроектированы, построены и сертифицированы стенд для испытаний трансмиссии «8 М», стенды для испытаний хвостовой трансмиссии и углового редуктора вертолета Ми-28Н. На завершающей стадии строительства находится стенд для испытаний главных редукторов Вр-8А/Вр-14.

ОАО «Ступинское машиностроительное производственное предприятие» – одно из ведущих предприятий в авиационном агрегатостроении России по выпуску несущих систем вертолетов и воздушных винтов для турбовинтовых самолетов. Предприятие выпускает агрегаты для вертолетов: Ми-8/17, Ми-24/Ми-35М, Ми-26/Т, Ми-28Н, Ка-52 и турбовинтовых самолетов Ту-95, Ту-142, Ан-24, Ан-26, Ан-22. Техника, на





Вертолет Ка-27



Вертолет Ка-226Т



Вертолет Ка-32А11ВС



Вертолет Ка-62

которой установлены агрегаты производства «СМПП», эксплуатируется в 42-х странах мира.

С целью организации современной многоуровневой системы послепродажного обслуживания вертолетной техники российского производства, включая организацию сервисных центров за рубежом, холдингом «Вертолеты России» было создано ОАО «Вертолетная сервисная компания». Компания работает с заказчиками из таких стран, как, Бразилия, Венесуэла, Вьетнам, Греция, Египет, Испания, Индия, Канада, Китай, Литва, Мексика, ОАЭ, Пакистан, Перу, Польша, Португалия, Словакия, США, Турция, Украина, Хорватия, Эквадор, ЮАР, Южная Корея и Япония.

В «Стратегии развития интегрированной структуры российского вертолетостроения на период до 2020 года» определены направления деятельности холдинга «Вертолеты России» – высокорентабельной научно-производственной корпорации, государственного поставщика вертолетной техники и конкурентоспособного субъекта мирового вертолетного бизнеса.

С 2011 года осуществляется Программа инновационного развития. Это комплекс НИОКР, технологических, производственных программ и инновационных проектов по созданию конкурентоспособной отечественной вертолетной техники, разработке перспективного среднего вертолета, реализации программы «Беспилотные комплексы», развитию вертолетных технологий «Вертикаль». Это позволит к 2020 году сократить сроки разработки новых вертолетов до 5-7 лет, а себестоимость снизить на 12-15%. И это вполне осуществимая задача для холдинга «Вертолеты России».

Уважаемые сотрудники Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля и всего холдинга «Вертолеты России». Позвольте поздравить вас со знаменательной датой – 65-летием деятельности знаменитого конструкторского бюро. За это время коллективом завода был внесен неоценимый вклад в развитие вертолетостроения и обеспечение обороноспособности страны. Сегодня перед вами стоят задачи по развитию новых направлений деятельности. Среди них создание новых образцов техники, развитие глобальной системы послепродажного обслуживания и логистики, открытие пилотных сервисных центров на рынках Индии, Китая, Латинской Америки. Именно ваш каждодневный кропотливый труд создает России статус мощной авиационно-космической державы.

Коллектив редакции национального авиационного журнала «Крылья Родины» желает российским вертолетостроителям успехов в труде, новых творческих идей и воплощения смелых решений.

ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» - 65 лет!



В декабре ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» – головной разработчик вертолетов марки МИ – отмечает свой 65-летний юбилей. Московскому вертолетному заводу, внесшему решающий вклад в становление и развитие парка отечественной винтокрылой авиации, сегодня есть чем гордиться. Это и славное прошлое, когда предприятие вместе со всем советским народом ковало Великую Победу и укрепляло обороноспособность государства в послевоенный период. Знаменитые вертолеты Ми-4, Ми-6, Ми-8, Ми-24, Ми-26, легкие, средние, тяжелые, сверхтяжелые, не имеющие аналогов в мире, стали основой вертолетного парка не только России, но и многих иностранных государств. Это пережитые сложные 90-е годы – время великих перемен и потрясений. Это и перспективное будущее, модернизация действующих винтокрылых машин и создание новых, способных обеспечить конкурентоспособность на мировом рынке.

Сегодня МВЗ им. М.Л. Миля интенсивно ведет опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы, занимается проектированием, постройкой и испытанием новых образцов винтокрылой техники, а также внедрением доработок в серийное производство. Выпуск специализированных моделей вертолетов, сертификация, модернизация, авторский надзор, сопровождение эксплуатации вертолетов гражданского и военного назначения – основные направления деятельности завода.

Начиная с 1959 года, ОАО Энгельское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарева плодотворно сотрудничает с ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля». Было разработано и серийно выпускается более 70 типоминералов изделий для вертолетов марки «Ми». На постоянной основе ведутся работы по определению технических ресурсов и сроков службы приборов, разрешению применения сигнализаторов, датчиков, индикаторов, манометров на модернизируемых и вновь разрабатываемых вертолетах.

В настоящее время совместно начата разработка датчиков избыточного давления типа ДИД-Е для комплектования систем на опытных и серийных вертолетах Ми-171А2 и их модификаций. Датчики типа ДИД-Е разрабатываются по инновационной технологии емкостных металлопластиковых преобразователей давления, взамен ныне широко применяемых в вертолетной технике, но морально устаревших и не отвечающих современным требованиям, индуктивных датчиков типа ИМД.

Коллектив ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» неоднократно отмечался государственными и международными наградами. Сегодня Милевцы прилагают должные усилия для поддержания авторитета своей продукции и завоевание новых рынков сбыта. Вертолетостроители МВЗ постоянно совершенствуют свою технику, ежегодно создавая все новые и новые модели высоконадежных, живучих и экономичных винтокрылых машин «Ми».

Уважаемый Михаил Захарович! Позвольте поздравить орденосный коллектив с юбилеем. Славные традиции предприятия и преемственность поколений вселяют уверенность в том, что и далее МВЗ им. М.Л. Миля будет гордо нести звание ведущего вертолетостроительного предприятия в России и мире. Желаем всем сотрудникам предприятия здоровья, благополучия и новых больших побед.

Генеральный директор
ОАО Энгельское опытно-конструкторское бюро
«Сигнал» им. А.И. Глухарева
Владимир Григорьевич Архипов



Фото Борана Пивсика





Пуско-наладка участка химико-термической обработки с уникальным для России оборудованием, завершение трехлетнего контракта на поставку в Венесуэлу оснастки и испытательного стенда для ремонта редуктора ВР-14, возобновление производства самого большого в мире редуктора ВР-26, создание участка литейной оснастки – это лишь часть крупных проектов, над которыми в 2012 году работал коллектив ОАО «Редуктор-ПМ».

В этом году ОАО «Редуктор-ПМ» добился 10-процентного роста производственной программы, которая включает серийный выпуск, обслуживание и ремонт редукторов и трансмиссий для вертолетов Ми, а также продукции для авиадвигателестроения, энергетики и газоперекачки. Планы на следующий год – рост производства еще на 15%.

Предприятие не могло бы демонстрировать такие показатели, если бы в последние годы не вело активную работу по технологическому перевооружению, которое заключается не только в покупке современного оборудования, но и в развитии новых производственных направлений, модернизации производственных площадей. Так, в 2010 году в эксплуатацию был сдан новый комплекс, в котором сегодня размещается большинство современных производственных линий. Одно из таких новшеств – участок химико-термической обработки (ХТО), на котором сегодня завершается процесс отладки техпроцессов.

Ни для кого не секрет, что химико-термическая обработка – один из самых сложных процессов при изготовлении деталей, причем на устаревшем оборудовании он с трудом поддается контролю. Отсюда – огромный объем дефектов, необходимость снова и снова переделывать детали, добиваясь необходимого качества. А требования к качеству на редукторном производстве очень высокие. Именно они, а также стремление выпускать продукцию на уровне мировых аналогов, побудили руководство ОАО «Редуктор-ПМ» инвестировать средства в создание собственного современного участка химико-термической обработки.

Сегодня практически каждая единица оборудования на участке ХТО ОАО «Редуктор-ПМ» уникальна для России: многокамерная печь с защитной средой, вакуумная печь для цементации, закалочные прессы, моечная машина для обезжиривания деталей, а также современные контрольно-измерительные и исследовательские приборы для лаборатории. В проекте создания участка ХТО главным партнёром ОАО «Редуктор-ПМ» стала немецкая компания IVA Industrieofen GmbH, которая является одним из мировых лидеров в сфере конструирования и производства высокоэффективного оборудования для



В цехе сборки редукторов

термообработки. Сегодня с немецкой фирмой согласовывается контракт на поставку печей азотирования, которые также будут установлены на участке химико-термической обработки.

Буквально в нескольких десятках метров от участка ХТО уже готовы помещения, где разместится участок по изготовлению литейной оснастки. В 2012 году для него было законтрактовано 8 единиц оборудования, часть из которого уже доставлено на предприятие.

Здесь же, в новом производственном корпусе ОАО «Редуктор-ПМ», разместится современное зубошлифовальное, зубофрезерное, токарное, круглошлифовальное и другое оборудование, необходимое для возобновления выпуска редуктора ВР-26, единственного в мире серийного редуктора, передающего мощность в 23 000 л.с. Долгое время на предприятии проводился лишь ремонт этой машины, но сегодня появилась потребность и в новых ВР-26.

– Надежное и стабильное развитие нашего предприятия во многом обеспечивается востребованностью вертолетов семейства Ми, для которых мы производим редукторы и трансмиссии, по всему миру, – говорит Николай Семикопенко, управляющий директор ОАО «Редуктор-ПМ». – Совсем скоро создатели этих уникальных вертолетов – коллектив ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» – отметят 65-летие своего предприятия. В преддверии праздника хотелось бы поблагодарить всех, кто работает и работал на Московском вертолетном заводе, за их винтокрылые машины. Благодаря глубочайшей конструкторской мысли, прекрасному исполнению, высококлассному сервисному обслуживанию они остаются одними из лучших в мире. За долгие годы сотрудничества мы высоко оценили профессионализм, грамотность, ответственность специалистов ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля». Уверен, что вместе нам под силу поддерживать высокий мировой статус вертолетов Ми, работать над созданием новых машин семейства. Желаю всем сотрудникам ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» реализации намеченных планов, новых интересных проектов, счастья и благополучия!



Участок химико-термической обработки

ОАО ОКБ «Ростов-Миль» - новые горизонты деятельности



И.П. ШИМКО
Генеральный директор

Открытое акционерное общество опытно-конструкторское бюро «Ростов-Миль» – предприятие по ремонту авиационной техники с полувековой историей. Созданное по инициативе генерального конструктора Михаила Леонтьевича Милия, как официальный представи-

тель Разработчика в г.Ростове-на-Дону, разработало и внедрило совместно с МВЗ им.М.Л.Милия более 15-ти типов вертолётов специального назначения на базе вертолётов Ми-2, Ми-6, Ми-10, Ми-24, Ми-26.

С 1994 г. предприятие занимается ремонтом вертолётов Ми-2. Количество отремонтированных вертолетов составляет 162 машины. География поставок не ограничивается Россией и странами ближнего зарубежья, это и Индонезия, Китай, Мексика, Перу, Судан, Союз Мьянма.

В декабре 2011 года, после большой подготовительной работы, включающей в себя оснащение предприятия новым оборудованием, техдокументацией, квалифицированными кадрами и строительство новой технологической дороги, связавшей производственный корпус с летно-испытательной станцией, ОАО ОКБ «Ростов-Миль» приступило к освоению ремонта вертолётов Ми-26, Ми-26Т.

Готовность предприятия к проведению ремонта вертолётов Ми-26, Ми-26Т в настоящее время оценивается представителями Разработчика – ОАО «МВЗ им. М.Л.Милия». Окончание процедуры сертификации предприятия должно завершиться в 2013 году.

ОАО ОКБ «Ростов-Миль», расширив горизонты своей деятельности, продолжит вносить свой вклад в поддержание лётной годности вертолётов марки «Ми».

Виктор Канин
главный инженер ОАО ОКБ «Ростов-Миль»

Открытое акционерное общество
Опытно-конструкторское бюро
«Ростов-Миль»

344038, Россия, г. Ростов-на-Дону,
ул. Новаторов, 5

Тел.: (863) 297-72-54, 297-74-00

Факс: (863) 292-41-17

E-mail: mail@rostovmil.ru

www.rostovmil.ru



КОМПЛЕКСЫ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВЕРТОЛЕТОВ

Технический потенциал и перспективы развития

Г.И. Джанджгава,

Президент, генеральный конструктор

ОАО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро»



**«Инновации отличают
лидера от догоняющих»**

Стив Джобс

ОАО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро» (ОАО «РПКБ») по праву считается признанным лидером и центром компетенций в области разработки комплексов бортового оборудования (КБО), сопряжения авионики отечественного и иностранного производства. Комплексы, разработанные ОАО «РПКБ», успешно применяются на российских самолётах и вертолётах военного назначения.

В последние годы ОАО «РПКБ» разработало комплексы бортового оборудования для вертолётов Ми-28Н, Ка-52, Ми-24ПН, Ка-31, Ми-24ПМ, а также ведёт разработку бортовых комплексов для вертолётов Ми-28НМ, Ка-52К, Ми-28Э, Ка-52Э, Ми-26Т2, Ка-28М, Ка-29М и др.

ОАО «РПКБ» является также разработчиком комплексов для самолётов: Су-34, Су-27 и его модификаций, Су-30МК/МКИ, Су-35, МиГ-29СМТ и его модификаций, МиГ-29К/КУБ и его модификаций, МиГ-35, а также комплексов для беспилотных летательных аппаратов.

Комплексы бортового оборудования разработки ОАО «РПКБ» эффективно выполняют задачи подготовки и тренажа, высокоточной автономной навигации, индикации, обеспечения групповых действий и обмена данными, применения бортового вооружения и контроля бортового оборудования.

В июне 2012 года на предприятии начали проводиться мероприятия по выделению вертолётного направления

для концентрации усилий, повышения ответственности и мотивации на достижение результата, с целью укрепления позиций ОАО «РПКБ» на рынке бортового оборудования вертолётов.

В качестве целевого рынка вертолётное направление ОАО «РПКБ» рассматривает перспективные, выпускаемые и модернизируемые вертолёты российского производства.

Комплексы разработки ОАО «РПКБ» имеют следующие важные общие черты:

- открытая архитектура на основе стандартных интерфейсов;
- модульность аппаратная и программная;
- унифицированные системы и блоки;
- высокий модернизационный потенциал;
- конструктивно-функциональная интеграция;
- серийноспособность;
- технологическая независимость и информационная безопасность.

ОАО «РПКБ» разработало и представило в ОАО «Вертолёты России» свою редакцию «Концепции развития бортовых комплексов вертолётов военного назначения до 2025 года», материалы которой успешно реализуются в проектах.

В ближайшие годы вертолётное направление ОАО «РПКБ» планирует проведение следующих перспективных разработок:

- разработка КБО для многовариантного перспективного вертолётного комплекса палубного базирования;
- выполнение комплексного проекта НИР «Интеллектуальный борт» с целью создания экспериментального образца интеллектуального КБО;
- разработка КБО для модернизации вертолётов российского производства;
- разработка интегрированной системы мониторинга состояния конструкции, агрегатов, узлов и оборудования вертолётов;
- разработка КБО для перспективного скоростного вертолёта;
- разработка КБО для беспилотных и опционально пилотируемых вертолётов;
- участие в НИР по созданию перспективного ударного вертолётного комплекса.

ОАО «РПКБ» планирует развивать технологии в области комплексов бортового оборудования по трём основным направлениям:

1. Интеграция комплексов в сетевую систему управления боевыми действиями на поле боя;

2. Интеллектуализация комплексов с решением следующих задач:

- бортовая экспертная система («электронный пилот»);
- система улучшенного и синтезированного видения;
- интерактивный человеко-машинный интерфейс;
- автоматизированное обнаружение и распознавание целей;

- автоматизация режима маловысотного полета;
- обеспечение беспилотной опциональности борта;
- автоматизированный контроль и диагностика бортового оборудования;

3. Современные технологии комплексирования:

- внедрение элементов искусственного интеллекта для комплексной обработки сенсорной информации;
- внедрение интегрированной модульной авионики и сетевой архитектуры борта;
- повышение реконфигурируемости и отказоустойчивости комплекса.

Кроме того, важным вопросом является развитие технологии проектирования КБО вертолетов в соответствии с требованиями DO-178B, DO-254, а также сертификация в AP MAK, EASA, FAA.

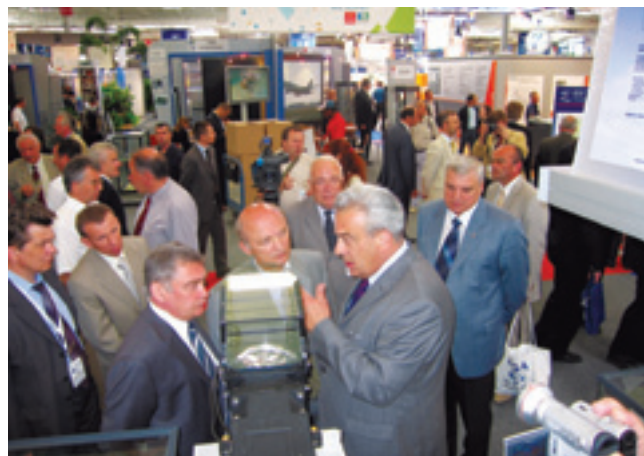
Для обеспечения развития технологии в области комплексов бортового оборудования в ОАО «РПКБ» активно применяется виртуальное прототипирование, математическое моделирование подсистем и режимов КБО, а также вертолетов в целом.

Отличительной чертой ОАО «РПКБ» является возможность предоставления заказчику комплексных решений, включающих наземный комплекс подготовки полетного задания и послеполетной обработки данных, интегрированную логистическую поддержку, средства обучения и тренажа экипажа.

В связи с необходимостью инновационного развития КБО в декабре 2011 года был организован «Отдел стратегического развития комплексов бортового оборудования вертолетов».

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что ОАО «РПКБ» является ведущим разработчиком и производителем комплексов и систем бортового оборудования для отечественных самолетов и вертолетов военного и гражданского назначения. Предприятие соответствует уровню передовых технологий разработки и производства современных комплексов бортового оборудования вертолетов, включая беспилотные авиационные системы. Предприятие укомплектовано кадрами, серьезное внимание уделяется научным исследованиям и реализации современных принципов построения комплексов бортового оборудования для пилотируемых вертолетов и беспилотных авиационных систем различного назначения. Направления дальнейшего развития комплексов бортового оборудования перспективных вертолетов, предлагаемые ОАО «РПКБ», в полном объеме учитывают существующие проблемы, их реализация отвечает современным требованиям и задачам, решаемым с применением вертолетной техники различного назначения.

Девиз вертолетного направления ОАО «РПКБ»:
«Мы помогаем вертолетам думать!»



Президент, генеральный конструктор ОАО «РПКБ» Г.И. Джанджгава (справа) рассказывает Генеральному конструктору ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» А.Г. Самусенко о новых разработках РПКБ



Кабина Ка-31



Кабина Ми-26Т2



Кабина Ми-28

ОАО «Новосибирский авиаремонтный завод»

«Сибирь как будто специально создана для вертолетов»

Михаил Леонтьевич Миль



Алексей Сергеевич МИШЕНИН
Генеральный директор ОАО «НАРЗ»

Новосибирский авиаремонтный завод сердечно поздравляет с 65-летним юбилеем коллектив Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля. За 65 лет своей плодотворной деятельности на благо российской авиации завод создал десятки типов вертолетов гражданского и военного назначения. С той поры, когда 12 декабря 1947 года вышло постановление СМ СССР о создании ОКБ-4 под руководством М.Л.Миля, до сегодняшнего дня ученые, конструкторы и инженеры предприятия неутомимо работали и продолжают работать над совершенствованием выпущенных моделей и разработкой новых типов вертолетов, создавали замечательные

машины мирового класса. Выдающиеся летно-технические данные некоторых из них не превзойдены до сих пор.

Одним из блестящих примеров высочайшего качества созданных на МВЗ им. М.Л. вертолетов является разработка легендарного вертолета Ми-8, 50-летие первого полета которого было торжественно отмечено 2 августа с.г. За полувековую историю производства было создано 13 000 машин этого типа, разработано 130 модификаций. Сегодня вертолеты Ми-8 эксплуатируются более чем в 130 странах.

Со своей стороны, Новосибирский авиаремонтный завод, специализирующийся на ремонте вертолетов марки «Ми», в тесном сотрудничестве с МВЗ им. М.Л. Миля ведет постоянную работу по поддержанию высокого статуса вертолетов «Ми» в эксплуатации. В нашей стране с 1965 года выпущено около 30 000 вертолетов, из которых Новосибирским авиаремонтным заводом отремонтировано более 6500 машин марки «Ми».

Активное сотрудничество с КБ М.Л. Миля началось с момента освоения заводом вертолетов Ми-1. Разнообразен спектр работ, выполняемых в тесном сотрудничестве нашими предприятиями. Это и научно-техническое сопровождение ремонта, и работы по лидерным программам, продлению ресурсов, устранению конструктивно-производственных дефектов, освоению новых изделий и передовых технологий. Наш завод для КБ является лабораторией, где оперативно проверяются и внедряются инновационные решения, апробируются новые творческие замыслы. Плодотворное общение с конструкторами одного из лучших КБ в мире очень многое дает нашим инженерам.

Новосибирский авиаремонтный завод и сегодня продолжает сотрудничать с ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», взаимодействие с которым является залогом наших общих побед и позволяет нам высоко нести знамя вертолетного КБ М.Л. Миля в России и во всем мире.

В этот замечательный день хотим пожелать коллективу МВЗ им. М.Л. Миля дальнейших успехов, процветания, реализации творческих замыслов, смелых планов и блестящих побед.

ОАО «Новосибирский авиаремонтный завод»

Адрес: 630123, г.Новосибирск, ул.Аэропорт 2/4

Тел. приемная: (383) 2289650

www.narp.ru



218 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД



Открытое акционерное общество "218 авиационный ремонтный завод" является одним из крупнейших в России предприятий, выполняющих ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей военного и гражданского назначения.

Предприятие располагает производственными мощностями с уникальным стендовым и технологическим оборудованием. Опыт, накопленный за более чем 70-летнюю историю развития завода, мощная материально-техническая база, развитие и внедрение новых технологических процессов, квалифицированный персонал, отлаженная система экономики и управления позволяют производить продукцию высокого уровня качества и занимать лидирующие позиции в авиаремонтной сети России.



Специализация завода:

- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей ТВ3-117 всех модификаций, установленных на основных модификациях вертолетов Миля и Камова;
- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей ТВ2-117А(АГ), установленных на вертолетах Ми-8Т;
- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей Р95Ш, Р195, установленных на самолетах-штурмовиках Су-25, Су-39;
- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей Д-30Ф6, установленных на истребителе-перехватчике МиГ-31;
- капитальный ремонт и сервисное обслуживание авиационных двигателей РД-33, установленных на многоцелевом истребителе МиГ-29;
- капитальный ремонт агрегатов топливотрегулирующей аппаратуры и электроавтоматики для вышеперечисленных типов авиационных двигателей.

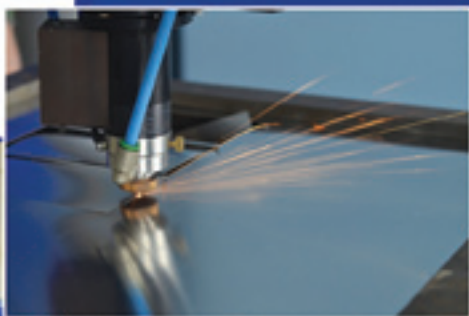
В собственном учебном центре или на территории заказчика предприятие предоставляет услуги по комплексному консультированию авиационных специалистов особенностям конструкции, эксплуатации и текущему ремонту, технологии выполнения капитального ремонта и испытаний авиационных двигателей.

188307, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина

ул. А. Григорина, д. 7а, ОАО "218 АРЗ"

Тел.: (81371) 934-82; факс: (81371) 942-13

www.218arz.ru e-mail: zavod@218.ru



218 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД

Количественное обоснование условий возникновения аварийных ситуаций - это и есть управление рисками



Владимир Григорьевич Евдокимов
генеральный директор ОАО «АВИАТЕХПРИЕМКА»,
кандидат технических наук

*Статья представлена доктором технических наук,
профессором Гипич Г.Н.*

В предлагаемой статье дается обоснование того, что национальная система государственного регулирования безопасности авиационной деятельности, включая и авиационную промышленность, оказалась в критическом состоянии ввиду отсутствия структурированной и гармонизированной с международными требованиями нормативно-правовой и нормативно-технической базы (НПБ). Рассматриваются основные позиции общей методологии выбора и обоснования принципов, схем, технических устройств, теоретических подходов, с помощью которых возможно достигнуть существенного улучшения состояния безопасности конструкторских разработок, производства и эксплуатации сложных технических систем на примере образцов авиационной техники, выпускаемых и применяемых в Авиационном Комплексе РФ, с учётом международных требований и стандартов к нормативным показателям надёжности изделий и безопасности полётов.

В последнее время в обществе идет оживленная дискуссия о «национальной идее России» перед лицом тех вызовов, которые она получила на рубеже XX-XXI веков. Если говорить об экономической составляющей этой проблемы в XXI веке, то вопросы качества и конкурентоспособности отечественного авиационного комплекса являются составной частью той самой идеи, которая должна обеспечить адекватное состояние экономики России. Это своего рода «национальный проект», без реализации которого невозможно безопасное развитие нашего государства, в том числе в оборонной сфере. С другой стороны, особенностью России на современном этапе ее развития оказалось сосредоточение основных причин и источников угроз (рисков) в области техногенной и технологической безопасности. При этом *техногенная безопасность (по определению РАН) определяется степенью защиты человека, объектов окружающей среды от угроз, исходящих от созданных и функционирующих сложных технических систем гражданского и оборонного назначения при возникновении и развитии*

в них аварийных и катастрофических ситуаций. Однако в ближайшей перспективе технологическая безопасность становится доминантой, ведущим звеном, обеспечения техногенной безопасности, особенно в области авиации (авиационного комплекса), где угрозы (риски) концентрируются сегодня, в основном, вокруг технологической безопасности, которая (по определению РАН) определяет степень защищенности человека, общества, объектов и окружающей среды от угроз (рисков), связанных с необходимым созданием или несозданием, неоправданным отсутствием технических систем, технологических процессов и материалов, обеспечивающих достижение требуемых показателей и основных национальных интересов страны. Для авиационного комплекса России это решающим образом проявляется в несовершенстве и несоздании действующей системы нормативно-правового регулирования. Системный кризис, поразивший Россию более 20 лет назад и обусловленный сменой общественно-экономической формации в стране, в немалой степени затронул и авиа-

ционный комплекс России. В конце 70-х - начале 80-х годов прошлого столетия авиационная отрасль была модернизирована с внедрением новых технологий, освоила производство и эксплуатацию авиационной техники 4-го поколения. Сегодня мы, упустив технологический рывок того времени, так и остались на уровне более чем 20-летней давности. Искусственно разделенные в советское время на две независимые друг от друга, конкурирующие между собой, вертикально интегрированные структуры (МАП и МГА), Российский Авиационный Комплекс, при переходе из плано-распределительной в рыночную экономику, так и не смог, избавиться от внутриотраслевых противоречий и полностью трансформироваться к современным условиям. Мы только сегодня начинаем говорить о неопределенности, а проще сказать об отсутствии, приоритетов развития авиационного комплекса. Но на это затянувшееся осознание ушло слишком много времени.

В начале 90-х годов прошлого века, после распада Советского Союза, многие из тех, кто оказался близок к авиации, бросились создавать авиакомпании с горячим желанием – заняться авиационным бизнесом. Однако, хорошо отлаженная, вертикально интегрированная система законодательного и нормативно-правового регулирования авиационной деятельности России не была готова работать с обладающим достаточной долей нигилизма вновь организованным авиационным сообществом. Этому также способствовало отсутствие в воздушном законодательстве полных и четких регулирующих норм правоприменительной практики в сфере безопасности авиационной деятельности и обеспечения безопасности полетов для различных классов летательных аппаратов и эксплуатантов различного толка (уровня), что привело, да и приводит до сих пор, к непрекращающейся череде тяжелых авиационных происшествий и серьезных инцидентов. Происходившие кризисные процессы изнутри разъедали сложившуюся десятилетиями стройную систему создания и эксплуатации авиационной техники, обеспечения сервисного обслуживания, подготовки авиационного персонала, надежного управления воздушным движением. Не спас положения и принятый в 1997 году Воздушный кодекс Российской Федерации, который также не учел целый ряд существенных норм для авиационной деятельности, а множество точечных изменений и дополнений, ежегодно и перманентно вносимых в Кодекс (более 20), к сожалению, не раскрывали механизмы правовых норм, а только декларировали понятия и заголовки. Воздушный кодекс требует, чтобы были изданы 102 глобальных нормативных документа - по медицинскому обеспечению, по управлению воздушным движением и так далее. Но до сих пор не утверждено около 20 процентов определенных им нормативных актов. При этом Гражданской авиации еще повезло, т.к. для государственной и экспериментальной авиации законодательные нормы так и остались в проекте. В результате такой эволюции мы столкнулись с ситуацией, когда каждый авиационный руководитель, любого масштаба, считает своим долгом указать свое видение, интересы и ведомственные взгляды на такую крупную государственную проблему, как проблема безопасности авиационной деятельности, что указывает на отсутствие системной работы в этой области. Субъектов права на авиационную деятель-

ность достаточно – вот только государство, которое своими функциями должно обеспечивать эту безопасность по всей России, сделать этого не может.

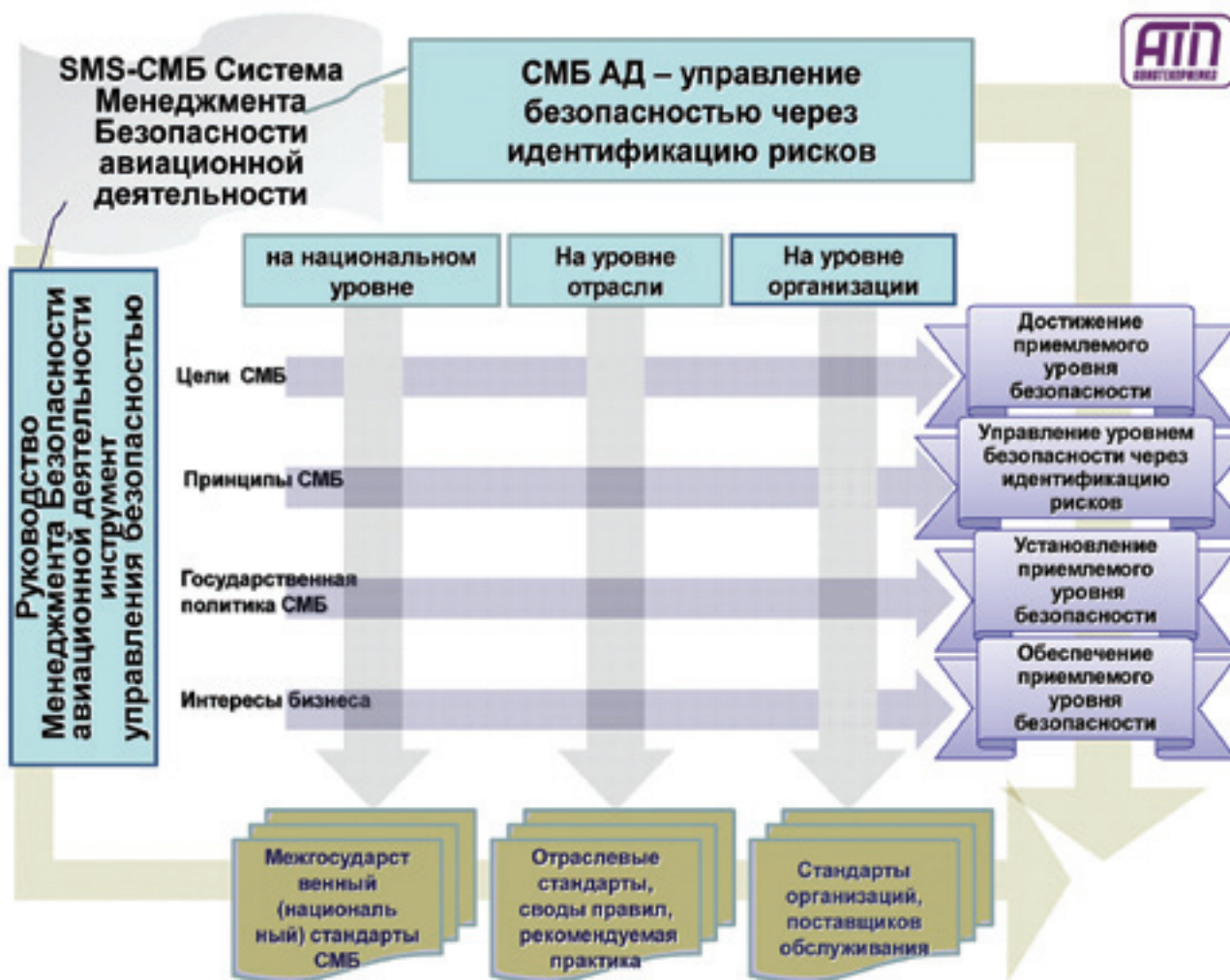
Сегодня безопасность авиационной деятельности (*под авиационной деятельностью ИКАО понимает производство, эксплуатацию АТ и деятельность поставщиков услуг по ИКАО*) в России, как и входящей в нее, структурно, сферы обеспечения безопасности полетов, пытаются регламентировать множеством нормативных правовых актов, как вновь бессистемно созданных, так и оставшихся нам с советских времен прошлого века. Их положения, зачастую противоречащие и дублирующие друг друга, вносят неразбериху и правовой хаос в управление безопасностью авиационного комплекса России. По оценке некоторых специалистов, показатели аварийности в стране находятся на уровне, более чем на порядок превышающем аналогичные показатели ведущих авиационных держав, а одной из основных причин большинства авиапроисшествий специалисты называют нормативно-правовой вакуумный коллапс, настигший сегодня Российский Авиационный Комплекс. Следует также отметить, что получившее последнее время распространение не критического перенесения на отечественную почву принятых в западном авиационном сообществе форм управления безопасностью авиационной деятельности, в условиях российского нормативно-правового вакуума и слабо развитой авиационной инфраструктуры, очевидно, еще менее эффективно и еще более усугубляет этот негативный процесс. С другой стороны, в российском авиационном комплексе до сих пор, в основном, применяются стандарты 60-70 годов прошлого века, т.к. национальная система стандартизации в сфере авиационной деятельности так и не получила необходимого развития за прошедшие годы. По мнению некоторых специалистов, лишь 10 - 30% существующего фонда нормативно-правовой базы авиационного комплекса с трудом находит сегодня реальное применение. Анализ авиационных происшествий последних лет показал: современная авиационная техника вышла на такой уровень сложности и масштабов использования технических систем, когда традиционные (плановые) методы контроля и прогнозирования ее состояния всё чаще оказываются неадекватными. Государством же решение нормативно-правовых вопросов создания, поставки и эксплуатации новой современной авиационной техники постоянно откладывается вот уже на протяжении 20 лет. Это и явилось одной из причин устойчивого старения, во всех смыслах, эксплуатируемой авиационной техники, деградации наземной авиационной инфраструктуры. В отечественной практике авиационной деятельности отсутствуют, и до сих пор не сформированы, новые правила функционирования в условиях рынка, не учтена международная нормативная практика, не развиты единые базовые положения по системам оперативного управления авиационными ресурсами. *Авиастроение - это неотъемлемая, наиболее затратная и наукоемкая часть авиационного бизнеса.* Доходы от авиоперевозок, обеспечения эксплуатации, ремонта, обучения, модернизации во много раз превосходят доходы от собственно производства авиатехники. А все это вместе и составляет национальные ресурсы Авиационного Комплекса России.

Авиационная деятельность в целом – это индустрия авиационных ресурсов, главной целью которой является:

- Создание эффективных систем прогнозирования и снижения рисков;
- Создание систем обеспечения и поддержания летной годности;
- Снижение ресурсных затрат;
- Повышение качества обслуживания;
- Повышение уровня безопасности полётов;
- Повышение производительности.

Термин авиационная политика предполагает наличие некоего единого технико-экономического центра, в котором принимаются решения о наиболее перспективном размещении авиационных ресурсов и контроле за ними. Естественно, что понятие ресурсов в данном случае подразумевает более широкое, чем техническое, толкование, а под Авиационным Комплексом подразумевается совместно функционирующие авиастроительный и авиатранспортный комплексы, независимо от ведомственной принадлежности. Однако губительная децентрализация, доставшаяся нам в наследство от советских времен, ещё таит в себе сегодня едва ли не главную угрозу безопасности авиационной деятельности. Необходима координация всей работы, начиная с самого верхнего федерального уровня. Не для того, чтобы командовать компаниями, а чтобы утвердить единые и непреложные для всех правила, общие методические подходы в подготовке летного и технического состава, проведение единой технической политики при создании и

эксплуатации АТ, сертификации и лицензировании. Это и единое научное и, в частности, медицинское и т.д., сопровождение как важнейший элемент профилактики угроз и поддержания профессиональной надежности. При этом государственный контроль за летной годностью и формированием единого технического пространства в области производства, обеспечения и эксплуатации авиационной техники, заслоненные сегодня коммерческой составляющей, так и не стали у нас в стране приоритетными задачами в сфере авиационной деятельности. Сегодня, перед вступлением в ВТО, следует с горечью отметить, что при нынешнем состоянии нормативно-правовой базы авиационного комплекса Россия не готова ни к защите внутреннего авиационного рынка, ни к выходу на зарубежные авиационные рынки. Определение национальных приоритетов должно было быть, до вступления в ВТО, обозначено в нормативно-правовой базе и подкреплено разработкой нетарифных мер регулирования, активно применяемых западными странами, и мер содействия экспорту, разрешенных ВТО, но не работающих в России. Как пример, действующая Российская система сертификации, авиационной деятельности при всей ее дороговизне и «тотальном» характере контроля, отнюдь не обеспечивает реального контроля качества и безопасности. Нарушением считается, прежде всего, отсутствие сертификата как такового, а не низкое качество изделий и работ, на который был выдан этот сертификат.



Задание уровней безопасности авиационной деятельности:
уровни приемлемого риска при управлении безопасностью авиационной деятельности

Очень долго мы развивали и реорганизовывали авиационную отрасль, не учитывая последних достижений науки в области безопасности и теории рисков. Следует отметить, что наука не уменьшает риск, но обостряет осознание риска. Весьма актуальными являются сегодня вопросы выработки единых стандартов и правовых норм, регламентирующих деятельность «бизнеса» и промышленности в сфере авиационной деятельности, на основе критерия обеспечения заданного уровня безопасности авиационной деятельности и уровня приемлемого риска (см рис.).

С переходом от концепции обеспечения «абсолютной» безопасности к концепции «приемлемого» риска началось успешное внедрение этой концепции в законодательства развитых стран, в промышленную и военную деятельность путем введения количественных нормативов приемлемого риска. В применяемой ИКАО теории безопасности сложных технических систем, каковыми являются также авиационные системы, существенное место занимают методы и средства анализа техногенных аварий и катастроф (их классификация, потенциальные опасности, критериальная база), отраслевые и базовые научные направления для описания сценариев возникновения и развития аварийных и катастрофических ситуаций, комплексное рассмотрение взаимодействия элементов системы человек-машина-среда. При этом ИКАО стремится обосновать и принять необходимость перехода от фундаментального принципа исключения аварий и катастроф (теория абсолютной безопасности или нулевого риска) к обеспечению и регулированию безопасности авиационной деятельности, основанной на принципе возможности возникновения аварий и катастроф с различными уровнями ущербов (теория допустимых, приемлемых и неприемлемых рисков). Практическими шагами внедрения этой теории в России является задание уровней безопасности авиационной деятельности через уровни приемлемого риска при управлении безопасностью авиационной деятельности. При выборе критериев управления безопасностью авиационной деятельности возникает вопрос, по какому из критериев нужно управлять безопасностью: риску смертности или риску материального ущерба? Результаты исследований российских учёных, а также разработанная на этой основе серия проектов Базовых Национальных Стандартов, позволяют перейти на количественные критерии и механизмы, определяющие уравнения и их параметры с целью нормативного регулирования безопасности и рисков в сфере авиационной деятельности.

Методика определения уровня приемлемого риска, по мнению ИКАО, должна быть установлена государством в интересах общества и населения страны, как это провозглашено в отечественных нормативно-правовых документах, но пока в России эта норма, в основном, носит декларативный характер в широком смысле понимания сущности терминов. В развитых странах авиационного сообщества сформулированное положение является по-настоящему действующей правовой нормой, что позволяет им стро-

ить системы управления безопасностью авиационной деятельностью на основе управления рисками. В Авиационном Комплексе России также предстоит реализовать подобные системы через соответствующие национальные стандарты управления безопасностью авиационной деятельности, что должно предполагать применение новых, научно обоснованных систем анализа предвестников и методов пространственно-временного прогнозирования. В качестве решения указанной проблемы предлагается:

- С одной стороны, определение основных элементов системы, которые испытывают или могут испытывать угрозы опасного для них воздействия;

- С другой стороны – проведение структуризации этих угроз по соответствующим сферам деятельности отрасли.

При практическом применении указанной системы в качестве механизмов управления рисками используются экспертно-аналитические методы, на основе которых специалисты в области анализа риска в конкретных сферах авиационной деятельности (надежности, летной эксплуатации, и т. д.) выявляют и дают количественную оценку значимости угроз для безопасного функционирования и устойчивого развития авиационного комплекса, устанавливают приоритеты таких угроз (ранжируют риски). Данная процедура представляет собой необходимое условие корректного определения перечня рисков авиационного комплекса как приоритетных целей управления. Нами предлагается вариант построения системы нормативно-технического регулирования безопасности авиационной деятельности при производстве и эксплуатации АТ, основанный на принципах максимального использования потенциала национальной технологической базы и ускоренного наполнения национальной нормативно-правовой базы, базирующейся на основе национальной системы стандартизации. Такой подход, кроме того, совпадает с общим вектором реформы технического регулирования, и уже на первом этапе позволит начать выход из нормативно-правового вакуума в области авиационной деятельности, в котором сегодня находится Авиационный Комплекс России. Это значит, что необходимо переходить через нормативные технические документы от подробного предписывающего установления множества различных требований к существенным требованиям на условия создания, эксплуатации и эффективности авиационной техники, что позволит повысить качество контроля, сосредоточив его на существенных требованиях. Немаловажным фактором остается экономия бюджетных средств. Безусловно, внедрение концепции «Приемлемых рисков» и перенос рисков на предприятия авиационного комплекса потребует пересмотра системы договоров, привлечение страховых компаний и всего того, что принято в развитом международном авиационном сообществе для цивилизованных рыночных отношений государства и производителя. Система управления безопасностью авиационной деятельности (SMS) в мировом авиационном сообществе определяется как «...деловой подход к обеспечению безопасности авиационной деятельности. Представляет собой систематический, точный и совершенный процесс управления рисками. Как во всех системах управления, SMS предназначена для установления, планирования и измерения рисков, система должна быть «вживлена» в

производственную деятельность организации. Она становится частью корпоративной культуры, определяет пути и способы выполнения работы сотрудниками для обеспечения безопасности авиационной деятельности при производственной деятельности организации» (Канада, документ Министерства транспорта)». К *критическим элементам системы* контроля за обеспечением безопасности авиационной деятельности ИКАО относят:

- Основное авиационное законодательство (КЭ-1);
- Конкретные правила эксплуатации (КЭ-2);
- Государственная система гражданской авиации и функции контроля за обеспечением безопасности авиационной деятельности (КЭ-3);
- Квалификация и подготовка технического персонала (КЭ-4);
- Технический инструктивный материал, средства и предоставление важной с точки зрения безопасности полетов информации (КЭ-5);
- Обязательства по выдаче свидетельств, сертификации, выдаче разрешений и/или утверждению (КЭ-6);
- Обязательства по надзору (КЭ-7);
- Разрешение проблем безопасности авиационной деятельности (КЭ-8).

Следует отметить, что состояние НПБ (Основное авиационное законодательство) ИКАО поставило на первое место, как один из самых важных критических элементов системы. Рассмотрим основные научные позиции современного подхода ИКАО к оцениванию рисков возникновения чреватых ущербом опасных событий:

- Катастрофа заложена в системе и только ждет своего проявления.
- Катастрофы возникают на сценариях развития процессов смены событий в форме путей, ведущих к катастрофе по цепям Дж. Ризона.

Идея цепей вытекает из метода минимальных сечений отказов и деревьев событий в ТН, но более полно отражает и другие свойства систем, при этом не требуется использование вероятностных показателей. ИКАО выдвинуло научную Концепцию осуществления управления безопасностью авиационной деятельности (в том числе безопасности полетов) путем проактивного воздействия на процессы деятельности другого уровня с помощью *методов исчисления рисков возникновения нежелательных последствий при появлении определенных случайных событий*. Основу подсистем поиска путей к катастрофе и анализа рисков сегодня составляют рекомендации, процедуры, диагностические модели технического состояния АТ, стратегии, Стандарты и Рекомендуемая практика ИКАО (SARPs), Базовые Национальные Стандарты.

Главная проблема, возникающая при оценивании показателей безопасности исследуемых систем - *проблема редких и одиночных событий* (каковыми и являются авиационные аварии и катастрофы), которую не удаётся корректно решить в рамках методов вероятностного анализа безопасности (ВАБ), целесообразно рассматривать с позиций возникновения случайных (неопределённых) событий с вероятностью почти-ноль на основе новой доктрины под названием «Надёжность, риски, безопасность» (Н.Р.Б.) с учётом ряда положений теории системной без-

опасности. *Проблема редких событий (по ИКАО) возникает из-за отсутствия устойчивой статистики по редким событиям.*

Рассмотрим Концепцию системы управления безопасностью в рамках системы менеджмента безопасности авиационной деятельности (по ИКАО – SMS), которая включает два положения:

- *Применение систем обеспечения качества*, достигаемого на основе методов классической теории надёжности в соответствии со стандартами типа ISO – 2500 (BSI) с рекламируемыми требованиями к нормативным показателям надёжности (безопасность, готовность и пр., обеспечение функциональной надёжности и т.д.);
- *Применение положений теории системной безопасности (ТСБ) с переходом на новую доктрину «Надёжность, риски, безопасность»* в которой в дополнение к ВАБ изучаются последствия от функциональных отказов на основе *методологии исчисления рисков возникновения негативных последствий при решении проблемы редких событий на нечетких множествах объектов.*

Переход в ТСБ к новой доктрине обусловлен необходимостью выполнения требований и методологии ИКАО по исчислению рисков в ситуациях с редкими событиями на основе идеологии *оценивания уровня безопасности путем сопоставления расчетных (потенциальных) рисков с уровнем приемлемого риска в проблеме «редких событий»*. Основная идея в предлагаемой Концепции заключается в том, что традиционно сложившиеся на практике *стереотипы безопасности* в виде концепций *если надёжно, то и безопасно*, должны быть адаптированы к особенностям функционирования технических, полиэргатических и иных систем в рамках совместного рассмотрения теорий надёжности и системной безопасности. Базой перехода от ТН к ТСБ является использование категорий нечетких подмножеств на границе применимости методов классической теории надёжности, где использована идеология исчисления рисков (и индикаторных значений рисков) на нечетких подмножествах объектов и систем, характеристики которых попадают в область нечетких значений параметров систем. При этом устанавливаются границы областей применимости положений классической теории надёжности (ТН) и теории системной безопасности (ТСБ), предназначенных для исследования катастрофических явлений и определения технико-экономических и социальных последствий в случае возникновения неблагоприятных событий (авиационных аварий, катастроф, природных катаклизмов и др.). Основу безопасности авиационной деятельности составляет обеспечение качества входящих в нее систем, что достигается на основе методов классической теории надёжности и обязательного обеспечения путем соблюдения требований ISO – 9000. Система должна быть высоконадежной, тогда *остаточный риск* по показателю вероятности возникновения «рискового события» будет составлять порядок $10^{-4} - 10^{-6}$ (другие значения согласно показателям Н.Р.Б. недопустимы из-за отсутствия статистики «доверенных функций п.р.в., ф.р.в. и отсутствия технологических процедур в промышленности, на Воздушном транспорте России в настоящее время).

- *Теоретические основы СМБ АД (см. рис.)*

жительные или негативные последствия. Термин рамочная структура управления риском означает «набор компонентов, которые обеспечивают организационный фундамент и организационные меры для повсеместного проектирования, внедрения, мониторинга, обзора и непрерывного улучшения менеджмента риска в организации». Отсюда:

- **Организационный фундамент** – это политика, цели, мандат и обязательство управления риском

- **Организационные меры** включают планы, взаимоотношения, распределение ответственности, выделение ресурсов, процессы и действия.

Отсюда же вытекает *предназначение представленных базовых национальных стандартов – гармонизировать и согласовать процессы менеджмента риска в уже существующих и будущих стандартах*, что обеспечит общий подход в сфере СМБ (см. рис.):

- ГОСТ Р № XXXX1 Термины и определения;
- ГОСТ Р № XXXX2 Общие принципы СМБ;
- ГОСТ Р № XXXX3 Приемлемый риск;
- ГОСТ Р № XXXX4 Методы определения соответствия СМБ;
- ГОСТ Р № XXXX5 СМБ Авиационного Комплекса (поставщиков обслуживания) – ОКБ и з/и;
- ГОСТ Р № XXXX6 СМБ Авиационного Комплекса (поставщиков обслуживания) – а/к, а/п, ТОиР, ОВД, Учз;
- ГОСТ Р № XXXX7 Руководство по СМБ;

- ГОСТ Р № XXXX8 База данных;
- ГОСТ Р № XXXX9 Средства сбора полетной информации ССПИ;

- ГОСТ Р № XXX10 Процедуры и методы сбора и обработки данных ССПИ и эксплуатационного мониторинга.

В результате подобного подхода Базовые Национальные Стандарты находятся «на вершине» целой пирамиды стандартов, направленных в самых разных сферах авиационной деятельности на регулирование рисков. В дальнейшем базовые стандарты должны перерасти в международные или межгосударственные, а их рамочная структура призвана помочь организациям интегрировать управление риском в общую систему менеджмента безопасности. ИСО требует (ИСО-31000), чтобы в управленческие процессы организации были интегрированы планы обработки риска, который рассматривается как обобщенный термин, охватывающий процессы:

- Идентификации риска;
- Анализа риска;
- Оценивания риска.

ИСО также отмечает, что в анализе технических рисков наиболее трудоемким и неопределенным этапом является количественная оценка риска. Часть методов оценки технических рисков, описанных в Приложении к стандартам ИСО 31000, ранее уже была стандартизована Международной электротехнической комиссией (МЭК), например:



- *Исследование опасности и работоспособности* (Hazard and operability studies, HAZOP) (ЕС 61882:2001, в России – ГОСТ Р 51901.11-2005);

- *Анализ вида и последствий отказов* (Failure mode and effect analysis, FMEA) и *анализ видов отказов, функционирования и критичности* (Failure mode, effect and criticality analysis, FMECA) (ЕС 60812:1985, в России – ГОСТ 27.310-95);

- *Анализ древа неисправностей* (Fault Tree Analysis, FTA) (ЕС 61025:1990, в России – ГОСТ Р 51901.13-2005);

- *Методы Маркова* (Markov techniques) (ЕС 61165:2006, в России – ГОСТ Р 51901.15-2005).

Однако многие методы излагаются на уровне указанного международного стандарта впервые. Среди них:

- *Предварительный анализ опасности* (Preliminary hazard analysis, PHA);

- *Анализ древа событий* (Event tree analysis, ETA);

- *Методы Дельфи* (Delphi Techniques);

- «Мозговой штурм» (Brainstorming);

- *Анализ первопричины* (Root Cause Analysis);

- *Метод SWIFT* (Structured What-if).

Главная особенность любого стандарта – он разрабатывается на основе прошлого опыта и знаний. *Математические и физические формулы* – один из видов стандартов. Принцип добровольного применения стандартов, сформулированный в ЕС – *рекомендуется к применению. Стандарт доброволен по форме, обязателен к применению*. Рассмотрим случаи, когда национальный стандарт становится обязательным к применению:

- Техническое законодательство страны предусматривает наличие обязательных стандартов;

- Органами государственного регулирования делаются ссылки на добровольные стандарты;

- Изготовитель на добровольных началах применяет знак соответствия;

- Поставщик и потребитель сделали ссылку на стандарт в контракте;

- Продукция поставляется для государственных нужд;

- Изготовитель сертифицировал продукцию в системе добровольной сертификации;

- Национальный стандарт применяется для осуществления презумпции соответствия;

- Национальный стандарт применяется для осуществления оценки соответствия и содержит правила и методы исследования и отбора образцов;

- Проектировщик, производитель применяет национальный стандарт на добровольной основе.

Требования обязательного наличия в организациях *Авиационного комплекса эффективно действующей системы менеджмента качества и системы менеджмента безопасности* является одним из основных условий, на современном этапе, осуществления авиационной деятельности в области разработки, производства и эксплуатации АТ. *Методология разработки и построения системы менеджмента безопасности* авиационной деятельности, для обеспечения устойчивого и безопасного функционирования авиационного комплекса России, должна базироваться:

- *На принципах менеджмента качества;*

- *На современной методологии исчисления рисков* возникновения нежелательных явлений, событий, аварий и катастроф;

- *На принципах менеджмента риска и управления рисками и надёжностью систем.*

Учитывая, что вопросы повышения качества в Авиационном Комплексе сегодня обостряются, целесообразно пересмотреть применяемые в отрасли стандарты с учетом имеющихся мировых разработок:

- *Определением и научной разработкой проблем потенциала безопасности* авиационной деятельности авиационного комплекса в общем транспортном и промышленном потенциале;

- *Технико-математического моделирования безопасности* авиационной деятельности авиационного комплекса в целом (с учетом синергетического эффекта взаимного влияния АП и ГА), взаимосвязей основных его элементов;

- *Формирования системы сопоставимых критериев и показателей безопасности* авиационной деятельности и ее элементов.

Традиционные методы разработки систем обеспечения надежности и безопасности авиационных систем целесообразно дополнять методами поиска и выявления в системе возможных путей к катастрофе и процедурам анализа и расчета показателей рисков с применением соответствующих баз данных и результатов эксплуатационного мониторинга при производстве авиационной деятельности, что позволит решать вопросы оптимизации структуры авиационного комплекса. Анализ причин последних авиационных происшествий в России показал, что их уже нельзя объяснить только лишь ссылками на «человеческий фактор». При этом следует отметить, что если мы сами этого не сделаем, за нас это сделают другие (например, наши американские друзья, которые давно уже стремятся нам помочь на нашем рынке выполнять функции мониторинга безопасности (CAST)).

Система управления рисками сегодня законодательно закрепляется в Российской Национальной системе стандартизации, а перевод авиационного комплекса на управление комплексной безопасностью по критериям рисков является для России более актуальным, чем для большинства развитых стран с относительно стабильными формами и показателями функционирования основных сфер жизнедеятельности. «Но грамотная система управления рисками позволяет минимизировать последствия внешних потрясений», – подытожил наш президент Путин В.В. в одном из своих выступлений. При этом должны быть учтены рекомендаций национальных и международных стандартов, соглашений. Реализация указанного подхода должна осуществляться в соответствии с принципами государственной концепции построения системы обеспечения безопасности, на основе российского законодательства, обязательно гармонизирована и адаптирована к нормам международного права. При данном подходе могут быть также единообразно (интегрированно) оценены экологическая безопасность, продовольственная безопасность, экономическая, военная безопасность и т.д. Необходимо учитывать *новые*

критерии безопасности, характеризующие переход системы в новое предельное состояние. Проведенный учеными анализ причин и последствий наиболее крупных аварий и катастроф в России и за рубежом показал, что сложные технические системы, представляющие несомненную опасность для людей и окружающей среды, в большинстве случаев создаются с использованием традиционных правил проектирования и простейших инженерных методов расчетов и испытаний. Дальнейшее создание сложных технических систем с ресурсами работы от секунд (ракетно-космические аппараты) до 50-100 лет (ядерные реакторы, инженерные сооружения) без учета принципиально новых критериев безопасности, характеризующих переход этих систем в предельные состояния, угрожающие людям и окружающей среде, следует считать неприемлемым. Количественное обоснование условий возникновения аварийных ситуаций, (это и есть управление рисками) должно выполняться не только для нормальных условий эксплуатации, но и для экстремальных. Для этого необходимо разработать (найти) порядок оценки параметров риска и предельных состояний СТС, каковым является Авиационный Комплекс, по совокупности диагностируемых характеристик, и разработать рекомендации по оценке его эксплуатационного состояния. Во всех рассмотренных вариантах единственный оправданный выход состоит в применении

экспертных матриц анализа рисков по ИКАО (по ИСО и ГОСТ – Р). В категорию понятия «лётная годность» вводится дополнительный показатель в виде приемлемого уровня рисков возникновения неблагоприятных событий с серьезными последствиями, обусловленными технологическими факторами, но также и ситуациями проявления (как пример, теория «каннибализма»). Обеспечивается возможность разработки процедур определения индивидуального риска действий операторов в критических и чрезвычайных ситуациях и корректного введения превентивных управляющих воздействий на основе моделей рисков в форме цепей событий, ведущих к катастрофе. При этом утверждается, что в структурно-сложных системах «заложена катастрофа».

Основные уровни управления рисками:

- *Первый этап* – анализ предметной области с целью формирования модели.

- *Второй этап* – формирование множества показателей (индикаторов) для оценки, прогнозирования и определения пороговых значений показателей (индикаторов).

- *Третий этап* – непрерывный мониторинг определение значений показателей (индикаторов).

Авиационный Комплекс РФ должен быть включен в некоторую единую систему Промышленной Безопасности России, в рамках Системы Менеджмента Безопасно-

СМБ на основе международных стандартов с учетом основных бизнес-процессов



сти авиационной деятельности (СМБ - SMS), включающий, в том числе, и Систему Управления Безопасностью Полетов (СУБП), в которой начало проектирования образцов авиационной техники завершается поставкой изделий различным эксплуатирующим организациям с учетом международных требований (PLM) производства и эксплуатации изделий, с обеспечением *перераспределения остаточного риска на основе непрерывного операционного мониторинга безопасности авиационной деятельности и управления рисками с учетом основных бизнес-процессов.*

Исходя из вышеизложенного, можно обозначить некоторые приоритеты и предложения.

1. К стагнации и развалу авиационной отрасли России в 90-х годах прошлого века привело бездействие – *после смены общественной формации в России требовалась объединительная реформа управления авиационной отраслью (объединение АП и ГА), усиление системы государственного регулирования отрасли. На осознание этого ушло более 20 лет;*

2. После объединения, либо структурной гармонизации отрасли вторым шагом должно было быть *создание и совершенствование современной нормативно-правовой базы авиационной деятельности путем наполнения ее нормами прямого действия, которые не должны иметь обратной силы и ухудшать условия функционирования Авиационного Комплекса. При этом уже сегодня необходимо принять решение у нас в стране, а дальше и на евразийском уровне, о создании однородной правовой среды и сближении Российского законодательства с европейским путем осуществления постепенного перехода к единообразным правилам и нормам. Для этого необходимо наличие воли в решении вопроса на уровне Правительства о присоединении России к одной из ведущих международных авиационных правовых систем;*

3. Сегодня назрела объективная *необходимость реализации конкретных государственных мер по решению проблем обеспечения безопасности авиационной деятельности. Вот лишь некоторые из них:*

- В федеральном законодательстве *отсутствуют правовые основы контроля (надзора) в сфере обеспечения безопасности авиационной деятельности;*

- *Не определены организационные и правовые основы защищенности авиационной системы от авиационных происшествий;*

- Не предусмотрены основные принципы государственного контроля (надзора) в сфере обеспечения безопасности авиационной деятельности;

- *Не предусмотрены полномочия, компетенция и ответственность, особенно на высшем уровне (по ИКАО), федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, авиационных организаций и авиационного персонала, других юридических и физических лиц в сфере обеспечения безопасности авиационной деятельности;*

- В федеральном законодательстве отсутствует сама функция государства по осуществлению государственного контроля (надзора) в сфере обеспечения безопас-

ности авиационной деятельности, и, как следствие, ни одному из трёх федеральных органов исполнительной власти (Минтранс, Минобороны, Минпромторг России) не предоставлены полномочия в этой сфере деятельности;

- *Не урегулированы отношения, возникающие в сфере обеспечения безопасности авиационной деятельности между федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, авиационными организациями и авиационным персоналом, другими юридическими и физическими лицами, осуществляющими подготовку, обеспечение и эксплуатацию авиационной техники. Как пример, в «Основах авиационной деятельности до 2020 года», утвержденных Президентом России от 01.04.2012 года, функция «поддержания летной годности ВС» отнесена на производителей АТ, хотя в соответствии со ст.37 пп.4 ВК эта функция закреплена за эксплуатантами;*

- *Не закреплены юридическими нормами общественные отношения, которые не предусматривают допустимые (приемлемые) риски, связанные с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, а также окружающей среде при деятельности авиации;*

- Не определено, *является ли вообще государственный контроль в сфере обеспечения безопасности полетов расходным полномочием Российской Федерации (сфера обеспечения безопасности полетов государством не финансируется).*

- В практике авиационной деятельности, в основном, используются документы нормативно-правовой базы, принятые в Российской Федерации в установленных случаях, но не имеющие государственной регистрации в Минюсте РФ, а также десятки документов, разработанных в 60-80 годы прошлого века МГА СССР, правомочность применения которых неоднозначна и может быть оспорена судебными решениями;

4. Сегодня, пожалуй, единственный наиболее действенный *способ блокирования сброса старой авиатехники в Россию, защиты от западного контрафакта – создание третьей стороны (европейский аналог) на предрыночной стадии. Для этого нужно немедленно создать Российские национальные стандарты (технические требования) к поставляемой в государственный реестр АТ и предусмотреть возможность более жесткого контроля за соблюдением этих технических требований, более жесткой ответственности за их нарушение, как этого требует ИКАО.*

5. В целях усиления государственного контроля и надзора за поступающей западной авиационной техникой, в рамках системы нетарифного регулирования в соответствии с законом «О техническом регулировании» создать *независимую некоммерческую систему подтверждения соответствия АТ третьей стороной (европейский вариант).*

6. Немедленно рассмотреть вопрос создания и ресурсного наполнения *государственной системы страхования авиационных рисков.*

Проблемы участия России в ВТО

Ирина Шемчук

В Центре международной торговли на Краснопресненской набережной 11 ноября состоялось заседание «Меркурий-клуба» на тему: «Проблемы участия России в ВТО». Директор клуба Валерий Кузнецов открыл мероприятие и приветствовал участников заседания – представителей министерств и ведомств, Госдумы ФС РФ и Совета Федерации ФС РФ, ученых, бизнесменов, политиков. Присутствующие обсудили госполитику в областях и отраслях, которые являются национальными, стратегическими и наиболее важными, а также определение бизнеса уровней промышленного и агропромышленного производств, которые нужны в целом для народно-хозяйственного комплекса. От реализации госполитики, в том числе и в области авиастроения, будет зависеть конкурентоспособность российской экономики на мировом рынке. И проблемы, которые будут возникать после вступления России в ВТО, обсуждались на заседании «Меркурий-клуба».



Обращаясь к присутствующим, **Евгений Максимович Примаков**, президент «Меркурий клуба», академик РАН подчеркнул, что вступление России в ВТО – событие первостепенной важности, и широкое обсуждение в обществе этого события вполне закономерно. В этой связи возникает ряд вопросов. Первый – была ли реальная альтернатива вступлению России в ВТО? По мнению Евгения Максимовича, такой альтернативы не существует. Перевод российской экономики на рыночные рельсы обусловил ее открытие. Экономика России стала частью мировой экономики. И возвращение к изоляционизму невозможно.

Страны мира-члены ВТО, в том числе и Россия, показывают рост внешней торговли, обгоняющий рост ВВП. Это общая тенденция, и она не может быть развернутой вспять. Следовательно, Россия не может абстрагироваться от существования или игнорировать Всемирную торговую организацию, через страны-члены которой проходит

около 95% мировой торговли, и которая определяет правила поведения на мировых рынках.

Второй вопрос – можно ли было подождать со вступлением в ВТО, отнести его на более поздний срок? Напомню, что переговоры о вступлении России в эту организацию шли на протяжении последних 18 лет, и шаг за шагом удалось снять сопротивление со стороны целого ряда стран, занимавших негативную, а подчас и враждебную позицию в отношении России. В условиях консенсусного приема в ВТО, то есть необходимого для этого согласия всех членов организации, а их до вступления Российской Федерации было 155, сейчас – 156, пришлось маневрировать, проводить долгие и серьезные переговоры, осуществлять политические демарши. Когда этот путь уже пройден, можно ли было искусственно затормозить вступление России в ВТО, что предполагало бы необходимость начинать всю политическую кампанию сначала. Конечно, нельзя идти на такие издержки и на такие риски.

Третий вопрос – много ли Россия добилась во время 18-летнего переговорного марафона о вступлении в ВТО? Сравним некоторые первоначальные требования, предъявляемые России, с той схемой, на которую согласились наши партнеры по переговорам.

Первоначально России предлагали обеспечить доступ иностранных компаний к добыче природных ресурсов и транспортировке нефти и газа по трубопроводам. В конечном итоге была достигнута договоренность, что регулирование доступа к ресурсам и их

освоению будет далее определяться, как и сейчас, – российским правительством и законодательной российской властью.

В начале переговорного процесса от России требовали полного открытия рынка банковских и страховых услуг. По итогам переговоров Россия добилась установления квоты на участие иностранного капитала в банковской и страховой системах страны. Ряд членов ВТО настаивали на обнулении импортных пошлин на ввоз самолетов и автомобилей. Россия взяла обязательства не на обнуление, а на снижение пошлин, но в течение семи лет.

Следует добавить, что обязательства Российской Федерации в области сельского хозяйства значительно лучше стандартных, принимаемых другими странами, присоединяющимися к ВТО. Известно также, что Россия входит в десятку наиболее дискриминируемых государств, в отношении которых применяются защитные меры в целях ограничения доступа экспортируемых ими товаров. В отношении российских товаров действовало около ста таких ограничительных мер. Ратификация Россией, соглашения по ВТО означает автоматическую отмену некоторых ограничительных мер по российскому экспорту. Среди них: сталь, алкогольная продукция, спутниковые услуги, страхование. На следующем этапе будут сняты еще 92 ограничительные меры.

Четвертый вопрос – не сократятся ли возможности экономического роста России, и особенно развитие внешней торговли, после вступления в ВТО, с учетом того, что уровень про-

изводства не позволяет нам свободно конкурировать с иностранными производителями? Приведу конкретный пример Китая, который уже 11 лет состоит членом ВТО. После 2001 года, когда Китай вступил в эту организацию, его ВВП вырос в четыре раза, внешняя торговля – в семь раз. После вступления в ВТО из Китая за рубеж пошли большие объемы инвестиций, а в Китай объем прямых инвестиций увеличился в два с лишним раза. За 11 лет вступления Китая в ВТО страна превратилась в одну из самых мощных экономик мира. По объему внешней торговли Китай занял второе место в мире. В то же время следует отметить (я хочу обратить на это внимание), что более чем 3000 китайских законов и нормативных актов были приняты во время членства Китая в ВТО, а средний уровень таможенных тарифов снизился с 15,3% до 9,8%.

Следующий вопрос – запрещает ли ВТО протекционизм для стран, вступивших в эту организацию? Практика показывает, что речь идет не о запрете протекционизма как такового, а об ограничении его методов и адаптации этих методов к правилам ВТО. Конечно, это будет сделать труднее. Для этого нужно приложить больше ума. Все это так, однако, нельзя пройти мимо того, что присоединение к ВТО способствует увеличению импорта и углублению конкуренции на отечественном рынке. Некоторые наши производители будут поначалу в нелегком положении.

Для отдельных предприятий и отраслей ситуация может оказаться достаточно сложной. В тяжелом положении могут оказаться некоторые регионы, где пострадают системообразующие для города или района предприятия. Все это требует от предпринимателей необходимости приспосабливаться к новым условиям. Для нашего бизнеса сужается возможность (хочу это подчеркнуть) лоббирования в органах власти решений по усилению различных форм государственной поддержки. Сейчас это главная форма, к которой прибегает наш бизнес. Но в таких условиях наш бизнес должен сделать упор на рост производительности труда, снижение издержек, повышение конкурентоспособности товаров и услуг. Как показывает российская практика, в настоящее

время это происходит в минимальных размерах.

Вместе с тем, без продуманной, целеустремленной государственной промышленной и аграрной политики с учетом норм ВТО не обойтись. Я еще раз хочу подчеркнуть – без государственной промышленной и аграрной политики с учетом норм ВТО. Необходимо, прежде всего, провести исследования, как в полной мере использовать выделенный при нашем вступлении в ВТО срок для адаптации, а также научиться маневрировать, уже находясь в ВТО, как это делают многие страны – участницы организации. Нужно прямо сказать, что успех адаптации российской экономики к принятым правилам ВТО, масштабы и эффективность маневрирования в рамках этих правил для защиты отечественного производителя непосредственно зависят от государственных финансовых возможностей.

Еще контрастнее, чем раньше, обозначаются две проблемы. Первая – следует ли считать, как считают многие в правительстве, что первоочередной задачей является безотложное покрытие дефицита бюджета?

И вторая проблема – какую часть тех значительных средств, которую Россия получает от экспорта нефти, нужно направлять в иностранные ценные бумаги? Конечно, необходимо, в конце концов, сделать бюджет профицитным, но разве не ясно, что многие страны успешно развиваются с куда большим дефицитом бюджета, чем мы? Естественно, следует быть готовым к возможной второй волне кризиса, но разве не понятно, что солидная часть средств, получаемых от экспорта нефти, могла бы быть направлена не в резервный фонд, а в расходную часть федерального бюджета? По словам министра финансов за 3 года: 2013, 2014 и 2015, Минфин намерен отчислять в резервный фонд все доходы, получаемые при цене нефти свыше 91 американского доллара за баррель. В сумме эти доходы составят 1 триллион 753 миллиарда рублей за 3 года. Представляете, если бы солидная часть этих средств была бы использована на государственные инвестиции? Минфин считает, что Резервный фонд должен составлять 7% ВВП. Минэкономразвития считает, что

Резервный фонд должен составлять 5% от ВВП.

Хотелось бы вообще получить не гадание на гуще, а опирающиеся на необходимые в таком случае исследования той суммы, которая должна быть на всякий случай накоплена. А пока что цифры берутся «с потолка». Раньше решение этих проблем замыкалось на необходимости еще большего увеличения финансирования здравоохранения, образования, науки, увеличения пенсии, вложения государства в развитие социальной сферы и безопасности. Теперь к этому прибавляется и тот факт (хочу это тоже подчеркнуть), что после вступления в ВТО наступает новый период для нашей экономики. Ожидаемое после присоединения к ВТО усиление конкуренции нужно использовать для ускорения структурной перестройки российской экономики.

Особое внимание необходимо уделить поддержке моногородов, которые могут быть наиболее уязвимыми. Кстати, такая поддержка предусматривается правилами ВТО в отношении депрессивных регионов. В целом наше вступление в ВТО – это не окончание, а начало процесса.



В процессе обсуждения *председатель Комитета Государственной Думы РФ по экономической политике, инновационному развитию и предпринимательству* **Игорь Николаевич Руденский** подчеркнул, что проблемы, связанные с вступлением России в ВТО неоднократно обсуждались. И следовало бы рассмотреть несколько моментов, которые затрагивают практически все отрасли экономики. Это, конечно, недостаток квалифицированных кадров, и нужно сделать все для

обучения специалистов, особенно тех, которые понадобятся при вступлении в ВТО.

Что касается финансового оздоровления предприятий, мы точно так же должны помочь нашим предприятиям в этот непростой период, в случае поддержки экспорта, особенно при возможности предоставления достаточно недорогих кредитов. Остается актуальной тема по упрощению таможенных процедур, ну и, конечно же, основная проблема, которая коснется всех наших предприятий – регламенты, принимаемые сегодня на уровне евразийского пространства. Сейчас многие отрасли, даже не предприятия, а целые отрасли выступают именно с темой о проблемах составления технических регламентов, которые мешают развиваться в рамках нашего евразийского пространства.



Сергей Юрьевич Глазьев, Советник Президента РФ, академик РАН предложил рассмотреть возможные меры по поддержке конкурентоспособности российской экономики. Понятно, что ВТО – это системное решение, которое не предполагает возвращения назад. Дорога будет вести только в сторону дальнейшего сужения возможностей традиционных методов поддержки конкурентоспособности, которые российское правительство освоило за последние годы. Это касается и таможенного тарифа, и государственных закупок, и субсидий, включая субсидирование процентных ставок, и ветеринарного контроля, и многих других вещей. Считаю, что ситуация по возможностям использования этих

инструментов будет ухудшаться, потому что не за горами присоединение Казахстана, который вел переговоры с ВТО с более либеральных позиций. Обсуждаются планы присоединения Киргизии, которая зафиксировала совсем либеральный режим. То есть мы должны понимать, что тенденция будет дальше идти на сужение возможностей.

Из этого можно сделать только один вывод – нам нужно искать возможности поддержки конкурентоспособности российской экономики больше за пределами ВТО, в тех сферах регулирования, на которые ВТО не распространяется. Это, прежде всего, более широкая работа через банки развития и институты развития, это денежно-кредитная политика, и особенно – рефинансирования и политика процентных ставок, это обменный курс, это финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, это в значительной части техническое регулирование и так далее.



Как считает *председатель Комитета экономической политики Совета Федерации* **Юрий Витальевич Росляк**, вступление в ВТО для Российской Федерации – это объективная реальность, потому что экономика страны фактически перешла к рыночным отношениям и стала работать в открытых рыночных условиях уже почти два десятка лет тому назад. При этом она работала по ущербным правилам, и восстановить единое правило – это необходимость, которую нужно было завершить.

Достаточно большая работа была проведена за эти 17 с лишним лет подготовки вступления в ВТО. Но проблематика осталась прежней, и

для того, чтобы преодолеть те негативные процессы, которые сложились в отдельных отраслях, отдельных направлениях российской экономической системы, нужна система целенаправленных действий. Существует мнение о том, что сегодня надо говорить не о модернизации нашей экономики, а необходимо (и я абсолютно солидарен с этой оценкой нашего председателя) заниматься реиндустриализацией экономики по тем областям, которые являются для нас главными, приоритетными, и которые должны быть элементами национальной промышленной политики. В связи с этим еще раз будет возникать вопрос о необходимости разработки такого федерального закона, который бы как раз определил порядок работы в промышленной сфере, определил бы порядок подготовки и формирования приоритетных направлений промышленности. Многие из них уже обозначены, а закрепить их на законодательном уровне и обязать все министерства и ведомства работать в соответствии с обозначенными законодательными приоритетами – это одна из первейших задач, которые сегодня необходимо решать.

Еще одну тему хотелось бы обозначить – это система подготовки наших менеджеров к работе в условиях ВТО. Вот в этой части, я думаю, что мы безнадежно отстали, и нам нужно наверстывать упущенное. И то, что сегодня делает Торгово-промышленная палата, это абсолютно своевременно, потому что учить работать по правилам ВТО придется фактически всю страну – и государственных управленцев, и тех, кто является руководителем бизнеса. Примеры о долгосрочности рассмотрения споров, о возможности возникновения споров, о санкциях, которые могут возникнуть по правилам ВТО, и, самое главное, о том, что мы сами можем предпринимать для того, чтобы защищать свой экспортный потенциал, – это все предстоит еще изучить надлежащим образом и научиться работать в таких условиях.

На предстоящем заседании рабочей группы будут обсуждаться существующие проблемы, будут рассмотрены меры, которые сегодня предпринимаются. Но самое главное,

должны быть выработаны те меры, которые нужно принять в ближайшее время для того, чтобы поддержать и отечественную авиационную, космическую отрасль и технологии, которые готовы к созданию в этом новом технологическом кластере, на новой технологической платформе.



С точки зрения президента ТПП Ставропольского края **Андрея Юрьевича Мурга**, сегодняшняя задача, заключается в том, чтобы российский бизнес и государство поняли, что главное – это поддерживать российского производителя. Сегодня, как мантру, любят повторять «привлечение инвестиций». Такое ощущение, что мы хотим сделать в России филиал иностранных компаний, и должны на их инвестиции всем населением страны работать. У страны огромный собственный финансовый потенциал для создания собственных инвестиций.

Мы сегодня не рассматриваем условия, при создании которых собственные предприниматели реинвестировали бы в экономику и развивали производство. Покупая на Западе технологии и получая добавочную прибыль, оставляли бы средства на территории Российской Федерации. Поэтому, конечно же, вступление в ВТО – это необходимая мера для более быстрого выхода экономики Российской Федерации на мировой уровень.

Андрей Николаевич Спартак, директор «Всесоюзного научно-исследовательского конъюнктурного института», член-корреспондент



РАН подчеркнул, что существуют четыре основных направления работы по линии ВТО, по крайней мере, наиболее крупных. Первое – это работа в самой организации, второе – работа по защите рынка производителей, по адаптации наших отраслей к новым условиям деятельности в рамках ВТО. Третье направление – это использование преимуществ ВТО для усиления присутствия России на глобальном рынке. И четвертое направление работы – подготовка кадров, потому что подготовка кадров нужна для обеспечения нормального продвижения вперед по всем предыдущим направлениям работы.

Андрей Николаевич особо обратил внимание на ситуацию, в которой Россия оказывается, став членом ВТО. Поскольку страна представляет не только себя (мы не можем только Россию представлять в ВТО) – мы представляем интересы наших партнеров по Таможенному союзу, пока они не вступили в ВТО. И здесь наверняка нужно будет предпринимать самые непосредственные действия и по нотификации Таможенного союза в органах ВТО, по обсуждению, по рассмотрению этого вопроса, по принятию соответствующих документов ВТО.

И вообще России, видимо, придется выступать ответчиком от лица всего Таможенного союза по всем возможным ситуациям, которые будут возникать в ВТО: продвигать интересы наших партнеров, участвовать в рабочих группах по присоединению Казахстана и Беларуси. Причем это очень важная задача, потому что сейчас, наряду с присоединением к

ВТО, такой важный момент в развитии межгосударственной интеграции, когда она реально вышла на наднациональный уровень, и ее надо поддерживать и поощрять.

По мнению членов Комитета по содействию внешнеэкономической деятельности Торгово-промышленной палаты, ВТО действительно открывает новые возможности по внедрению, освоению внешних рынков, и очень важно добиться синергического эффекта действия различных инструментов.

С одной стороны, вступление в ВТО – это более хорошие условия доступа на внешние рынки, возможности более агрессивного отстаивания своих законных интересов на внешних рынках. Но если страна, вступив в ВТО и получив эти преимущества, одновременно не будет целенаправленно работать по инструментам финансовой, организационной и прочей поддержки экспорта, по упрощению таможенных процедур (в данном случае, при экспорте), по упрощению процедур валютного экспортного контроля, по упрощению процедур возврата НДС, она может никаких преимуществ не получить.

Поэтому разработка системы мер, которые бы дополняли друг друга и способствовали продвижению российской продукции на внешние рынки в условиях членства ВТО, просто необходима. У нас только одно предприятие из 250 зарегистрированных сегодня является экспортером. Это очень низкий показатель, в Европе он на порядок выше – там, в отдельных странах, до одной трети предприятий являются экспортерами. В России крайне низкая степень диверсификации экспорта, мы в последней пятерке стран мира.

Это означает то, что российский экспорт концентрируется на двух-трех позициях. Стартовая база очень низкая, поэтому – нам очень важно при такой низкой стартовой базе слаженно использовать те инструменты, которые мы можем использовать при ограниченной конкурентоспособности, но, тем не менее, для получения преимуществ, связанных с обеспечением лучших условий доступа на внешние рынки, которые предоставляет ВТО.



Министр по торговле коллегии Европейской экономической комиссии

Андрей Александрович Слепнев

сказал, что условия присоединения России к ВТО вполне адекватны, и результаты переговорного процесса во многом позволяют встроиться в механизмы глобальной конкуренции, которая, конечно, вырастет после присоединения. Считаю, что неплохо, что Россия присоединялась в течение такого длительного времени – на протяжении 18 лет. За это время можно было на практике убедиться, что политика «жизни за забором», который, может быть, иногда был слишком высоким, по сути, во многом привела к консервации технологического отставания. Хотя, при этом было и много других отрицательных факторов. В том числе, усиливала отставание закрытость от глобальной конкуренции.

Что касается мер, которые непосредственно ожидаются, – концентрация должна базироваться на системных изменениях. Безусловно, уровень конкуренции будет возрастать, иностранные бренды надеются, что российское ВТО позволит им увеличить продажи на рынке Таможенного союза. Безусловно, их амбиции подогреваются кризисными явлениями и снижениями глобального спроса. Они, конечно, с большим интересом смотрят на наш рынок.

И нужно готовиться к тому, что эта конкуренция будет расти, в том числе, будут апеллировать и к обязательствам по ВТО. С другой стороны, надеюсь, что и глобальные инвесторы также будут рассматривать Россию не только как рынок сбыта локализованной здесь продукции, но и как площадку, на которой можно производить глобальный продукт, пользуясь теми преимуществами, которые есть у нас. Это и при-

родные ресурсы, и людские ресурсы, и энергетика – это действительно конкурентные преимущества, которые могут быть реализованы при надлежащем качестве делового климата.

И, конечно, самое главное – выработать баланс разумных стимулов повышения конкуренции и мер защиты и поддержки, чтобы действительно мы были адекватными и, вместе с тем, амбициозными с точки зрения рисков и возможностей развития бизнеса.



Директор Института Экономики

РАН, академик РАН **Руслан Семенович Гринберг**

обратил внимание на противоречивые аспекты вступления России в ВТО. С одной стороны, мы не имели промышленной политики, и получили тотальную примитивизацию структуры экономики. С другой стороны – вступление в ВТО обостряет конкуренцию, что очень хорошо. Общеизвестно, что вторая жестокая болезнь российской экономики – ее тотальная монополизация. Поэтому обострение конкуренции только взламывает монополии, картели и сговоры.

Мы действительно представляем в ВТО Таможенный союз. И считаю, что было бы очень правильно, если бы мы инициировали такую межгосударственную промышленную политику – не важно, старомодную, новомодную – но в рамках идеологии, которая могла бы помочь реструктурировать экономики всех стран Таможенного союза. И они этого ждут. Они ждут инициативы России. В таком случае можно было бы вернуться к пресловутой комплексной программе научно-технического развития, в рамках индикативного планирования, с помощью не команд, а стимулов.

Кроме того, во время обсуждения затрагивались вопросы: что необходимо сделать для использования переходного периода в интересах российских производителей и сферы услуг; какие возможности для маневрирования остаются во время членства в ВТО для защиты внутреннего рынка и проблемных отраслей экономики России (машиностроение, металлообработка, авиа- и автомобилестроение, легкая промышленность, сельское хозяйство). Обсуждалось то, как обстоят дела в России с подготовкой специалистов в области регулирования международной торговли товарами, услугами и объектами интеллектуальной собственности по правилам ВТО; какие нужны коррективы нормативно-правовой базы экономики России в связи с присоединением к ВТО.

На заседании присутствующими высказывались различные точки зрения – от критических до оптимистических, о том, как будет развиваться экономика России в ВТО. Обсуждалось, можно ли устоять российской промышленности перед напором конкурентов в условиях, при которых более половины предприятий за последние двадцать лет практически прекратили выпуск продукции, а станочный парк изношен сверх меры и устарел, а также то, когда можно будет проанализировать первые результаты членства в ВТО. На заседании анализировали, как можно (и можно ли) защищать отечественных производителей; наличие товаров для экспорта российскими предприятиями, кроме сырьевых товаров. Можно ли ставить знак равенства между членством в ВТО и ростом иностранных инвестиций в российскую экономику, как сделать кредиты более доступными для отечественного малого и среднего бизнеса, который в этом плане полностью проигрывает своим западным конкурентам, и многие другие.

В целом все участники дискуссии были едины во мнении, что ВТО – это уже данность, которую надо обязательно учитывать в своей работе российскому бизнесу. Членство в ВТО – это и шанс, и риск для российского предпринимательства, а вступление в ВТО – это не окончание, а начало процесса.

По материалам
Торгово-промышленной палаты РФ

Первая партия двигателей Д-30КП-2 производства НПО «Сатурн» сдана китайскому заказчику

Первая партия двигателей Д-30КП-2 производства ОАО «НПО «Сатурн», изготовленная по контракту между ОАО «Рособоронэкспорт» и Китайской Народной Республикой, сдана китайскому заказчику. Подписание акта приемки 12 двигателей первой партии состоялось в ОАО «НПО «Сатурн» 16 октября 2012 года.

Приемка первой партии из 12 двигателей Д-30КП-2 – это первый этап большой работы ОАО «НПО «Сатурн» по контракту, подписанному в 2011 году, на поставку в 2012-2015 гг. 184 двигателей Д-30КП-2 в Китайскую Народную Республику. Контрактом также предусмотрена техническая поддержка со стороны предприятия-изготовителя в гарантийный период.

ОАО «НПО «Сатурн» изготовило и сдало китайскому заказчику первую партию законтрактованных двигателей с опережением срока. Сдача второй партии запланирована до конца 2012 года. В 2013 году в планах компании – поставка 60 двигателей, а в 2014 году – выход на серийность поставки 72 двигателя в год.

Представители китайской делегации с удовлетворением отметили досрочное и качественное выполнение ОАО «НПО «Сатурн» контрактных обязательств и выразили уверенность в успешной эксплуатации этих двигателей.

Сотрудничество ОАО «НПО «Сатурн» с Китайской народной республикой является важным направлением бизнеса компании. В период с 2009 по 2011 гг. ОАО «НПО «Сатурн» был успешно реализован контракт с ОАО «Рособоронэкспорт» на поставку 55 авиадвигателей Д-30КП-2 в КНР.

По словам управляющего директора ОАО «НПО «Сатурн» Ильи Федорова, «опыт эксплуатации китайским заказчиком парка самолетов типа Ил-76 с двигателями Д-30КП-2 подтвердил надежность и простоту эксплуатации наших двигателей. Китайский заказчик выражает полное удовлетворение качеством поставленных двигателей и уровнем поддержки их в эксплуатации со стороны НПО «Сатурн». Подписанный в 2011 году новый контракт с китайским заказчи-

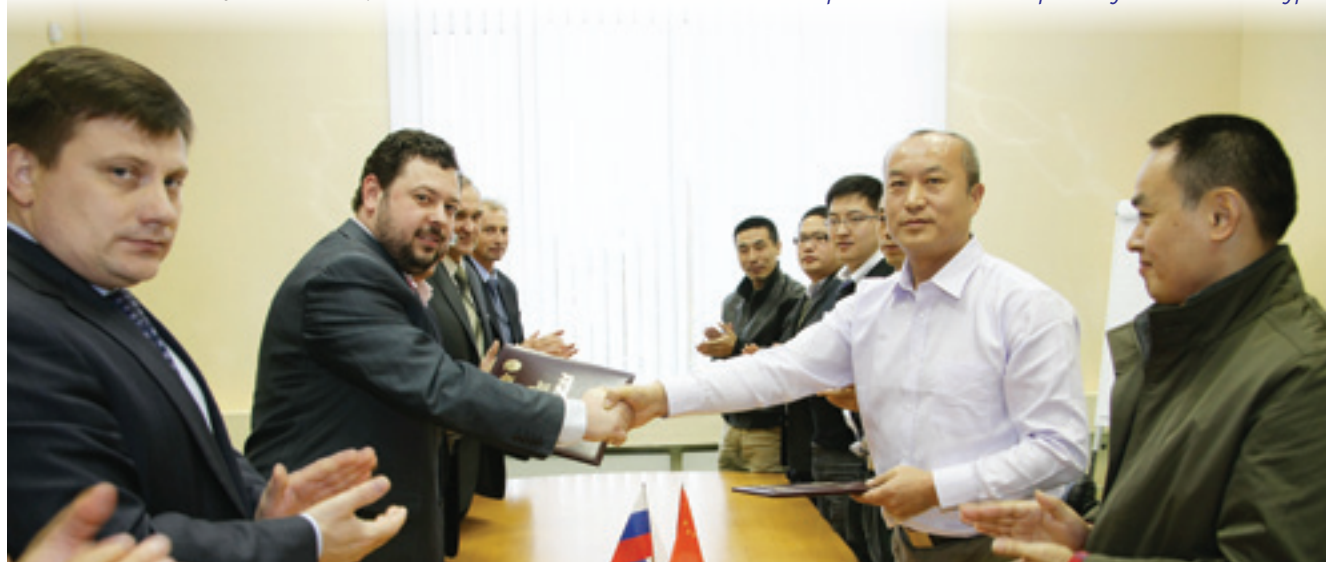


Приемка первой партии двигателей Д-30КП-2 производства НПО «Сатурн» китайским заказчиком

ком стал закономерным продолжением сотрудничества, основанным на положительном опыте эксплуатации нашей техники. Успешная работа НПО «Сатурн» в рамках данного контракта будет способствовать дальнейшему продолжению российско-китайского сотрудничества».

ОАО «Научно-производственное объединение «Сатурн» – двигателестроительная компания, специализируется на разработке, производстве и послепродажном обслуживании газотурбинных двигателей для военной и гражданской авиации, кораблей Военно-морского флота, энергогенерирующих и газоперекачивающих установок. ОАО «НПО «Сатурн» входит в состав «Объединенной двигателестроительной корпорации».

Материал подготовлен пресс-службой НПО «Сатурн»



Акт выполненных работ подписали представители ОАО «Рособоронэкспорт», ОАО «НПО «Сатурн» и ГУВВТ НОАК (Китай): Андрей Харитонов, Сергей Тихомиров, Янь Цзилин



**ГЕЙКИНУ Валерию Александровичу,
доктору технических наук, профессору,
директору филиала «НИИД»
ФГУП «Научно-производственный центр
газотурбостроения «Салют» – 65!**



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 «Leninets 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

В аэропорту должно быть все уникально

Алексей Фоменко: «Аналогов пассажирскому терминалу А в России не будет еще лет сорок»



Эксплуатация пассажирского терминала А аэропорта Внуково в полном объеме начнется уже в декабре текущего года, правда пока в тестовом режиме. Строительство одной из самых красивых и функциональных частей терминала, так называемой «капли», доверили ООО «Трансстройинвест». О том, каким пассажирский терминал А увидят пассажиры и сколько усилий пришлось для этого приложить строителям, рассказал генеральный директор компании Алексей Фоменко.

– Алексей Николаевич, когда компания «Трансстройинвест» приступила к работам по строительству «капли»?

– Реализация проекта строительства нового терминала А началась в феврале 2006 года в рамках программы по модернизации и развитию аэропорта Внуково. Строительство такого масштабного проекта было разделено на 2 стадии: первый и второй пусковые комплексы. Ввод в эксплуатацию первого пускового комплекса состоялся 6 июля 2010 г.

На сегодняшний день работы по строительству второго пускового комплекса пассажирского терминала А завершены на 95 процентов. В частности, полностью закончены работы по остеклению, устройству кровли, утеплению нижней части и многие другие. Мы вышли на финишную прямую. Компания ЗАО «ТУКС-1» – технический заказчик – уже направила уведомление в Ростехнадзор, что строительно-монтажные работы закончены, и мы готовы предъявить данный объект Ростехнадзору для оценки и получения заключения о соответствии построенного объекта.

– Что входит в те самые 5 оставшихся процентов, которые еще только предстоит выполнить?

– Одно из главных событий, которые нам предстоят, – разбор брандмауэрной стенки, которая на данный момент плотно отгораживает зону строительства от действующей зоны. К этой работе планируется приступить после получения заключения о соответствии построенного объекта. Это специальная противопожарная стена, которая выдерживает высокую температуру на протяжении шести часов и не пропускает продукты горения. Если при строительстве вдруг произойдет какое-либо форс-мажорное событие, то за шесть часов можно без суеты и без паники провести эвакуацию всех сотрудников и пассажиров, которые находятся в зонах прилета и вылета. К счастью, за весь период строительства таких событий не возникало.

– Много времени потребуется на разбор этой стенки?

– Нам нужно не только ее разобрать, но и соединить инженерные сети первого и второго комплекса, завершить монтаж части металлоконструкций, где находилась стенка, ну и выполнить в этом месте отделочные работы. Это не очень большой объем, поэтому мы планируем выполнить данную работу до 1 декабря, но не ранее того, как мы получим заключение о соответствии построенного объекта. В ноябре также будет осуществлена доставка телетрапов, среди которых и двухэтажный трехрукавный телетрап для одного из самых больших самолетов в мире – А380. Под него отведен выход на посадку №23.

– То есть 1 декабря в тестовом режиме комплекс должен быть уже запущен для пассажиров?

– Да, мы планируем открыть терминал А к этому сроку. Правда, предварительно необходимо будет привести все в порядок: отмыть, пропылесосить, чтобы все выглядело красиво, эстетично. Единственное, что у нас не будет завершено полностью – это коммерческие зоны. Некоторые объекты откроются уже в момент введения комплекса в тестовую эксплуатацию, но часть коммерческих зон будет достраиваться в течение полугода, может быть, года. Это связано с тем, что каждый арендатор разрабатывает дизайн-проект своего объекта индивидуально. А затем мы еще должны будем совместить все это с общим видом терминала и с инженерией. Важно, чтобы коммерческие зоны не повлияли отрицательно ни на внешний облик, ни на работу систем.

– Каким-то образом будет отслеживаться, что делают арендаторы на «своих» площадях?

– Мы, как генподрядчики, заинтересованы в том, чтобы эта работа была выполнена правильно, без нарушений СНиПов, ГОСТов и действующего законодательства РФ.

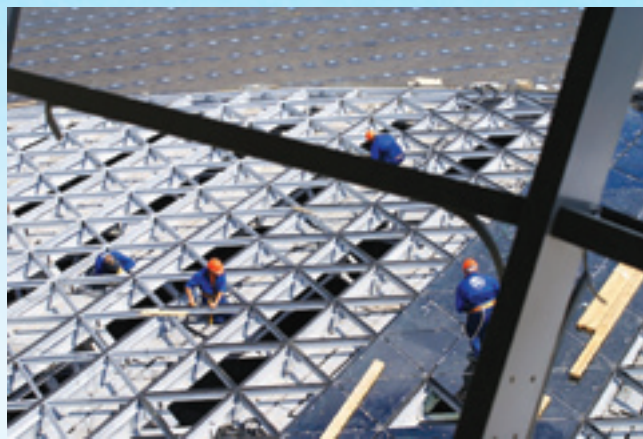
Поэтому собственником терминала будет специально создана комиссия, в состав которой войдут и представители нашей организации. Данная комиссия будет отслеживать ход работ, принимать решения, давать разрешения или корректировать что-либо при необходимости. Кроме того, существуют жесткие требования к организациям, которые будут выполнять такие работы, в части получения разрешений и наличия лицензий на проведение работ с допуском на особо опасные объекты. А этот статус имеют все аэропорты в России. Вместе с тем, мы стараемся создать для арендаторов хорошие условия на этапе строительства коммерческих зон, для того, чтобы в дальнейшем арендаторы прилагали минимальные усилия для реализации собственных дизайн-проектов и общих дизайнерских решений коммерческой зоны.

– Прямо в центре терминала А есть башня. Что в ней будет располагаться, и на каком этапе находятся работы по ее строительству?

– В башне планируется создать контрольно-диспетчерский пункт по управлению наземным движением на аэродроме. Сейчас на этом объекте строительно-монтажные работы полностью завершены, ведутся пусконаладочные работы технического оборудования.

– Но помимо основной функции башня будет выполнять и декоративную, не так ли?

– Да, это часть грандиозного проекта, аналогов которому нет не только в России, но и в мире. Дело в том, что прямо в центре терминала, вокруг башни будет разбит небольшой сад. А по стенам самой башни в бассейн у ее подножия будут стекать настоящие водопады. Пока не уверен будут ли в бассейне плавать рыбки, но и это возможно. При этом влажность будет регулироваться специальными системами, которые не позволят осушить или сделать воздух в по-

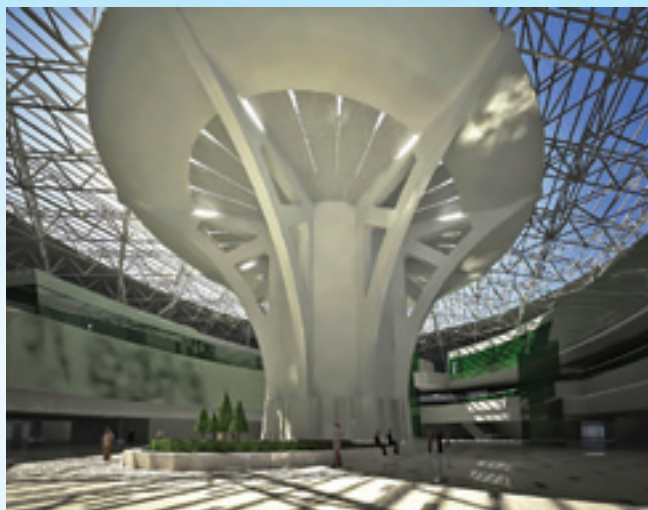


мещении слишком влажным. Причем все это великолепие будет оформлено с использованием световых эффектов от специально подобранной подсветки. Здесь же будут располагаться магазины, рестораны и другие объекты инфраструктуры. В общем, данное дизайнерское решение должно быть очень необычным.

– Вы говорите, что проект уникален. Но ведь и в других аэропортах есть фонтаны, парки...

– В России ничего подобного нет вообще, а за рубежом можно увидеть или фонтаны, или парковую зону, но чтобы все вместе, да еще в таком великолепном дизайнерском исполнении – подобное будет только во Внуково. Да и технологические решения для аэропорта, по сути, уникальные. Например, на кровле смонтирован проем в виде огромного «глаза» – порядка 3,5 тысячи квадратных метров стекла в форме треугольников, через которые в дневное время поступает естественный солнечный свет. При этом была смонтирована специальная подсистема, кото-





рая способна выдерживать снеговую нагрузку до 250 килограмм. И уже на нее установлены прочные технологические стекла, которые, к слову, обладают эффектом ультрафиолетового фильтра. Таким образом, зеленые насаждения смогут расти за счет настоящего солнца, которое будет проникать сквозь стекло. И, вместе с тем, подобная система существенно сократит потребление электроэнергии в дневное время суток.

В общем, такого комплекса ресторанов с парковой зоной, фонтаном и открытым небом над головой нигде в мире больше нет. Это эксклюзив. Да и аналогов самому терминалу А, который мы построили во Внуково, в России на сегодняшний день не существует ни по дизайну, ни по оборудованию, ни по функционалу. Думаю, что и в ближайшие 30-40 лет ничего подобного в российских аэропортах построено не будет.

– Пассажиры зачастую проводят в так называемой «стерильной зоне» по несколько часов в ожидании рейса. Как на таких огромных площадях обеспечивается комфортная температура воздуха?

– Есть определенные нормы температуры для общественных помещений, и они будут поддерживаться автоматически. При этом, хотя за основу проектировщики берут температуру окружающего воздуха вне помещения -35 градусов, существуют дополнительные мощности системы, которые позволяют предотвратить вымораживание помещения. Поэтому даже при температуре -50 в помещении аэровокзального комплекса будет комфортная для пассажиров температура воздуха. То же самое и при плюсовой температуре. Кроме того, в терминале установлена техника, которая дезинфицирует попадающий в помещение воздух и регулирует его влажность. Также установлено огромное количество воздушных и водяных фильтров.

– Вопросы безопасности волнуют пассажиров ничуть не меньше, чем комфорт.

– Мы привлекали специалистов-аналитиков из Германии и Франции, которые подсказывали нам наилучшие пути решения вопросов обеспечения безопасности. В терминале расположено огромное количество видеокамер. Есть диспетчеры, которые будут визуально осматривать помещения, включая закрытые технические зоны. В проектировании прини-

мали участие и пожарные службы Российской Федерации. Везде установлены датчики задымления. Чтобы исключить человеческий фактор, установлены противопожарные системы, которые могут работать и в ручном, и в автономном режиме. Весь металл и железобетонные конструкции обработаны специальным напылением, которое не горит. Стекла могут выдерживать пламя до шести часов. Даже электрические кабели имеют специальную внутреннюю оболочку, которая при возгорании сама тушит провод. Самое главное для пассажира, который находится в аэропорту, это безопасность и комфорт. Мы эти задачи выполнили на все 100 процентов.

– Насколько высока прочность конструкций?

– Существуют определенные СНиПы: сколько килограммов может выдержать один квадратный сантиметр. Для их соблюдения есть два строительных контроля: со стороны непосредственно эксплуатирующей организации – аэропорта Внуково, и со стороны технического заказчика ЗАО «ТУКС-1». В случаях, когда работа вызывает какие-либо вопросы, приглашаются специализированные институты, которые тщательно изучают возникшую проблему. Если институт приходит к выводу, что данная работа выполнена с нарушением СНиПов и является браком, она выполняется заново. В результате, терминал способен выдержать даже посадку самолета на крышу.

– Насколько я знаю, при строительстве терминала использовались не только самая современная техника, но и уникальные материалы...

– Наверное, единственный материал в данном терминале, который был и ранее знаком нашим строителям, это бетон. Все остальное – эксклюзив. Взять хотя бы стекла, которыми застеклены стены терминала. Они не только имеют необычное технологическое решение по монтажу, но и несут большую функциональную нагрузку. В частности, имеют несколько слоев защиты от прямых солнечных лучей и высоких температур. Также мы применяли материалы, которые для Европы являются уже обыденностью, но в России при строительстве аэровокзала использовались впервые. Могу в качестве примера привести наименования таких марок как Kalzip, Foamglas и Hunter Douglas. Kalzip – это кровельная система из алюминия, которая позволяет создавать самые сложные формы кровли. Чтобы был понятен масштаб работ, поясню: листы Kalzip достигают 110 метров в длину. Для монтажа данной системы необходимо около 80 человек одновременно и установка специальной машины прямо на кровле терминала. При этом эти работы требуют геодезического сопровождения, поскольку на площади 32 000 квадратных метров нужно было смонтировать данную систему с отклонением шага не более 3 миллиметров.

– А чем уникален Foamglas?

– Foamglas – это универсальный теплоизоляционный материал, так называемое вспененное стекло. Данный материал отличается высокой прочностью, теплопроводностью, стойкостью к влаге и весьма длительным сроком эксплуатации. А Hunter Douglas – это облицовочный материал, алюминий, который используется для наружной отделки. При этом он покрашен в эксклюзивный цвет. Такой будет толь-

ко у аэропорта Внуково. И хотя словами описать этот колер сложно, выглядит очень красиво.

– Столько новых материалов. Что должны уметь строители, чтобы их допустили до таких важных и сложных работ?

– Подготовку к этой работе мы начали за полгода до момента выхода на строительную площадку. Собирали инженерный персонал буквально со всей Российской Федерации и отправляли учиться за рубеж – прямо на заводы. Они изучали весь цикл и технологию производства материалов. После этого наши сотрудники производственно-технического отдела разработали проекты производственных работ – ППР – на каждый вид изделия. В них прописан буквально каждый шаг: сколько человек и как правильно должны взять материал, как его нести, какая средняя температура на улице при этом должна быть и так далее. При этом мы привлекали зарубежных специалистов от соответствующих заводов для осуществления авторского надзора за выполнением работ.

– Были нарекания?

– Возникали, конечно, спорные моменты, потому что мы разрабатывали ППР согласно нашему менталитету. Чтобы не сильно изменить наш менталитет, чтобы человек на стройке не «потерялся», мы совместили технологию иностранцев с русским подходом. То есть повысили производительность, сохранив при этом высочайшее качество выполнения работ. В итоге, если в Германии и Франции за 8 часов рабочей смены укладывают 75 квадратных метров Foamglas в два слоя, то мы разработали технологическую цепочку, которая позволила нам увеличить производительность почти в семь раз. Также мы сумели снизить потери Foamglas с нормативных 15 процентов до 3 процентов. Иностранные специалисты были очень удивлены нашим подходом и просили даже в итоге предоставить им копию ППР. У них были сомнения, что такую технологию можно применять без ущерба качеству. Но мы сумели доказать обратное. В результате они еще и наши наработки переняли.

– Сколько людей приняло участие в стройке?

– На строительстве аэровокзального комплекса задействовано порядка 2,5 тысяч человек, из которых около 300 человек – инженерно-технический персонал. Это инженеры, технологи, геодезисты, собственная служба контроля, которая так-

же отслеживает правильность выполнения тех ППР и регламентов, которые мы разрабатывали у себя на производстве.

– А как к необходимости работать с новыми материалами отнеслись рабочие?

– Для большинства это было сложно и необычно. Однако инженеры первое время не только объясняли последовательность действий, но и сами детально показывали все технологические моменты. В итоге уже буквально через неделю все четко понимали технологию и выполняли работу именно так, как это было необходимо. Самое главное – сразу научить человека делать новую для него работу правильно. Тогда в следующий раз он уже не допустит ошибок. Поэтому мы предпочитаем обучать с нуля, а не переучивать. Привычка в работе, если эта работа выполняется неправильно, рано или поздно все равно проявится, сколько ни переучивай. Поэтому всегда лучше выращивать собственные кадры. Тем более что теперь наши рабочие получили колоссальный опыт и могут конкурировать с любыми иностранными производителями работ, ни в чем им не уступая.

– Терминал А – не единственный объект в аэропорту Внуково, строительством которого занимается «Трансстройинвест». Какие еще проекты вы реализуете?

– У нас немало объектов. Это строительство ангара для самолетов от типа А319 до типа А340, который будет находиться на территории авиаремонтного завода ОАО «ВАРЗ-400», плоскостные сооружения под стоянки воздушных судов, южная часть перрона аэропорта, реконструкция взлетно-посадочной полосы №1 с ее удлинением на 500 метров. Также сейчас ведется строительство централизованного топливopровода под перроном. Это 46 гидрантов для заправки самолетов, которые, так сказать, «выезжают» из покрытия перрона. Они будут расположены вокруг рукавов посадочной галереи терминала А. Кстати, при строительстве этого топливopровода требуется очень высокая точность, поэтому мы используем уникальную машину с лазерным бурением, аналогов которой на сегодняшний день не существует.

Да и вообще: чтобы реализовать такие уникальные проекты, какие сейчас воплощаются в аэропорту Внуково, и оборудование, и материалы, и рабочие – все должно быть только самым лучшим.

Интервью подготовила Ольга Масюкевич



Россия – Украина, чего ожидать?



*27 ноября текущего года в городе Москве состоится очередное 35 заседание Межгосударственного координационного совета по сотрудничеству между Россией и Украиной в области двигателестроения. С 1994 года неоднократно изменялись названия ведомств, а Координационный совет работал и выполнял поставленные задачи. О деятельности этого межгосударственного органа, а также о планах на ближайшее будущее мы попросили рассказать Президента Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения», доктора технических наук, профессора, действительного члена Академии наук Aviации и Воздухоплавания **В.М. Чуйко**.*

Виктор Михайлович, по каким основным направлениям проходит сотрудничество России и Украины в области авиадвигателестроения?

Прежде всего, хотелось бы подчеркнуть, что сегодня складывается очень благоприятная обстановка для проведения заседания. 22 октября состоялась встреча президентов России и Украины, по результатам которой приняты решения по дальнейшему укреплению экономического сотрудничества между двумя странами. А суть работы нашего координационного совета заключается в том, чтобы всесторонне способствовать выполнению соглашений между правительствами двух государств в области авиадвигателестроения.

Координационный совет доказал свою жизнеспособность, прежде всего, устойчивой работой. Членам совета предстоит собраться на очередное 35 заседание. Очень приятно, что за предыдущие годы практически все межправительственные соглашения, подписанные руководством России и Украины в области авиадвигателестроения, а их

было принято более двух десятков, успешно выполнены.

Значимым результатом деятельности Совета стала разработка и создание новых двигателей, появление новых самолетов. Например, двигатели АИ-222-25, которые установлены на самолет Як-130. Это – один из совершенно новых самолетов учебно-боевой авиации, созданных на протяжении 10 последних лет.

На очередном заседании, которое пройдет на московском заводе «Салют», будут рассматриваться вопросы, связанные с завершением работ по увеличению ресурса двигателя АИ-222-25, по развертыванию производства двигателей Д-436 для самолетов Ан-148, гидросамолетов Бе-200.

Кроме того, ранее авиационной общественностью был создан «Народный фронт» по поддержке «народного самолета – Ту-334». Мы занимаемся двигателем, установленным на этом самолете, который прошел сертификацию, освоен в серийном производстве и сегодня может поставляться в любом количестве в соответствии с потребностями самолетостроителей.



Фото Андрея Несветаева

Особо хочу остановиться на ситуации вокруг внедрения в производство и эксплуатацию самолетов Ту-334. К сожалению, он имеет печальную судьбу: в начале века он был сертифицирован, но неоднократные попытки запустить летательный аппарат в серийное производство так и не увенчались успехом. Изготавливать Ту-334 пробовали сначала в Луховицах, где производственная база, по моему мнению, была совершенно неподходящей, затем – на Казанском самолетостроительном объединении, но из-за отсутствия средств к изготовлению машин так и не приступили. При этом, что Ту-334 был выбран в качестве базовой модели для правительственного летного отряда, существовали прямые указания руководства страны, самолет, тем ни менее, был отодвинут от серийного производства.

По своей задумке и реализации самолет Ту-334 замечательный: кабина по уровню оснащения самая современная, оборудована цифровыми приборами, экранами и дисплеями. Второе его безусловное преимущество – увеличенный, по сравнению с предшественником, диаметр фюзеляжа, позволяющий пассажирам не только свободно проходить вдоль салона, но и комфортно, не нагибаясь садиться на свое место. Во время испытаний самолет без проблем выдержал все самые сложные критические ситуации: испытания на больших углах атаки, на срыв потока, что очень важно, испытания по взлетам, посадкам, а также при самых разных климатических условиях. После сертификации осталось провести около двух десятков полетов в крайних температурах, во время которых, уверен, не возникнет никаких проблем. Загвоздка в том, что их провести необходимо, на что требуются дополнительные средства. Чтобы разрешить сложившуюся ситуацию, и был создан фронт «Народный самолет».

Запуск в серийное производство Ту-334 очень важен для российского авиастроения, поскольку в этом самолете вся комплектация, агрегаты и узлы отечественного производства. Понятно, что в таком случае удастся организовать новые рабочие места, что полностью соответствует выполнению задач, поставленных Президентом РФ В.В. Путиным и заявлению вице-премьера Д. Рогозина о том, что сегодня

стоит задача по постепенному вытеснению самолетов иностранного производства с внутренних российских гражданских пассажирских и грузовых перевозок.

В начале XXI века в стратегии развития авиадвигателестроения России предусматривался выход на глобальный мировой. История последних шести лет реализации этой стратегии показывает, что мы не только не вышли на мировой рынок, а потеряли рынок России и стран СНГ. По разным оценкам в отечественных авиакомпаниях эксплуатируется около восьми сотен пассажирских самолетов Boeing, Airbus, Bombardier, Embraer и других, а российских крылатых машин было закуплено не более семи десятков. И внедрение в производство Ту-334 даст работу десяткам тысяч российских авиастроителей.

Кроме того, координационный совет провел большую работу по повышению надежности узлов и агрегатов, которые устанавливаются на двигатели. Необходимо продолжить работы по двигателю Д-436-Т1, чтобы при внедрении самолета Ту-334 не было задержек по двигателю. И эта тема тоже будет рассматриваться как одно из важных условий обеспечения конкурентоспособности отечественных авиационных двигателей.

Сегодня наши украинские партнеры АО «Мотор Сич» совместно с ЗМКБ «Прогресс» создали ряд модификаций малоразмерных двигателей мощностью от 400 до 1000 лошадиных сил, которых в России не было. Они, как нельзя лучше, подходят для так называемой малой авиации.

На предстоящем заседании совета будут рассматриваться вопросы обеспечения такими двигателями самолетов для местных и региональных линий. Ведь сегодня парадоксальность ситуации заключается в том, что руководство страны неоднократно обращает внимание промышленности на отсутствие новых самолетов для региональных авиалиний, а конкретных предложений, вроде бы, не звучит.

Поражает отсутствие информированности руководства страны, ведь у нас сертифицированы прекрасные самолеты Ил-114 и Ан-140. Благодаря усилиям министра обороны А. Сердюкова, Ан-140 сейчас внедрен на Самарском авиационном заводе, и первые из 10 заказанных машин уже от-



правлены в подразделения Минобороны для осуществления перевозок личного состава или грузов. Нам необходимо обобщить опыт эксплуатации в Якутске первых 4 самолетов, ликвидировать недостатки и развить соответствующее серийное производство.

Ил-114 производился в Ташкенте и первые 4 самолета эксплуатировались в компании «Выборг» в Санкт-Петербурге и также себя очень хорошо зарекомендовали. Сегодня необходимо проанализировать результаты эксплуатации этих самолетов, произвести небольшие затраты на устранение выявленных недостатков и внедрить самолеты в эксплуатацию. Причем по Ан-140 Самарскому заводу необходимо оказать поддержку для того, чтобы предприятие вышло на производство хотя бы 20-30 самолетов в год. Ил-114 нужно будет поставить на одном из существующих самолетных заводов. К сожалению, в различных программах, которые составлялись до сих пор, как ни странно, этих самолетов вообще нет.

Одной из проблем, которые будут рассматриваться на 35 заседании, станет необходимость развивать производство и более крупных самолетов – Ан-148 на 70 мест.

С какими проблемами пришлось сталкиваться за эти годы? Какие еще проблемы, существующие в отрасли двигателестроения сегодня, требуют решения, как на межгосударственном, так и на общероссийском уровне?

Трудности, существующие в отрасли, связаны с продолжающимся системным кризисом в авиастроении, как в России, так и в Украине. В 90-тые годы прошлого столетия государства практически оставили предприятия на произвол судьбы, и надо было не только содержать специалистов, но и воспитывать молодую смену. Ведь из вчерашнего выпускника вуза за 1-2 года высококлассного специалиста не воспитаешь. Усложнялся процесс колоссальными трудностями, связанными, прежде всего с политическими вопросами. Между Россией и Украиной существовали периоды, как согласованных действий, так и политических сложностей (усугубляющихся вопросами поставок газа, нефти, сельхозпродуктов и другими). Каждая сторона по своему реагировала на вызовы того периода. Но это, по сути, никогда не сказывалось на работе Координационного совета, хотя принятие решений сдерживало и замедляло работу совета. Объективные трудности, связанные со

становлением и развитием двух независимых государств, имели влияние на концепцию решения вопросов и часто определялись политическими направлениями действий руководства России или Украины.

В качестве примера, хочу привести работу над самолетом Ан-70, который уже не менее 10 лет должен был летать и приносить громадную пользу народному хозяйству. Отмечу, что настолько эффективного самолета на Западе нет, ни по показателям расхода топлива, аэродромному базированию, или перевозке грузов. Для него предназначался двигатель Д-27, и были периоды, когда ни с той, ни с другой стороны работы над самолетом никто не финансировал, и даже не было разговоров о том, что машина очень нужна. К счастью, время сглаживает противоречия, находится взаимопонимание, и двигатель Д-27 до конца этого года должен завершить государственные стендовые испытания, а самолет, скорее всего, в первом или втором квартале будущего года, по завершении государственных испытаний, будет принят на вооружение и внедрен в серийное производство.

Были и авиационно-технические трудности, связанные с тем, что разрабатываемые и внедряемые в серийное производство двигатели, должны всегда соответствовать высокому уровню. Их способны обеспечить только совершенно новые решения, требующие развития расчетных методов моделирования процессов, происходящих в двигателе; развития экспериментальной базы для подтверждения расчетов.

Научно-технические трудности всегда сопровождают разработки, но тем приятнее осознавать, что с проблемой справились. Например – Д-27, двигатель, устанавливаемый на пассажирский самолет, позволит перевозить пассажиров с затратами всего 13 грамм керосина на 1 пассажира/километр. Для сравнения, современные зарубежные самолеты (Boeing, Airbus, и другие), а также отечественные Ту-204, Ил-96 имеют реальный расход порядка 18-21 грамм. Не сложно подсчитать экономическую выгоду от внедрения двигателя Д-27. Для того, чтобы добиться такого показателя, конструкторам нужно было повысить степень сжатия воздуха внутри двигателя, температуру газа перед турбиной, КПД всех узлов.

Если говорить интегрально, то авиационная общественность ожидает новой развернутой программы сотрудничества между предприятиями России и Украины в самое ближайшее время, причем как на ближайшую, так и дальнюю перспективу.



На одном из предыдущих заседаний Совета рассматривались перспективы внедрения новых материалов и технологий в двигателестроении. Что удалось сделать в этом направлении?

Рассмотрение вопроса создания и внедрения новых материалов стало важным этапом в деятельности совета. Он практически стал разработанной ВИАМ программой по развитию авиационных материалов до 2030 года, которая сегодня находится на согласовании в соответствующих ведомствах России и, думаю, что в ближайшее время она будет подписана. Это очень важно для отечественного авиадвигателестроения, поскольку вся история создания двигателей и их конструкции неразрывно связана с разработкой и внедрением новых материалов. Разработка новых конструкций может опираться только на современные материалы с новыми характеристиками и свойствами. Иначе конструкция не будет конкурентоспособной.

В 80-тых годах прошлого века был сделан мощный задел, который, несмотря на спад производства, благодаря усилиям руководства и сотрудников наших прославленных институтов (в частности ВИАМ во главе с академиком Е.Н. Кабловым), удалось не остановиться в проведении новых разработок и развитии двигателестроения в целом.

Были созданы и внедрены целый ряд материалов, которые определили облик сегодняшних двигателей. Среди них: сплавы для лопаток турбины, которые позволили повысить температуру газов от 1300К до 1800-1900 К; сплавы для монокристаллического литья лопаток (6-26, 6-32); жаропрочные сплавы для дисков турбины, которые увеличили прочность детали до 25%. Таким образом, можно при одной и той же конструкции поднять обороты двигателя. Прогресс в двигателестроении без роста скоростей не мыслим. Это позволяет изготавливать моторы с меньшими массой и габаритами, значительно повысить качество, ресурс и надежность их работы. И программа, которая находится на согласовании, позволит создать базу для развития сферы на ближайшие годы, и, как следствие, создавать двигатели, отвечающие самым высоким мировым требованиям.

Как решаются проблемы организации послепродажного обслуживания авиационных двигателей?

Требования современной жизни таковы, что вопросы послепродажного обслуживания становятся весьма актуальными. Сложилось так, что в российской авиационной промышленности не использовались возможности послепродажного обслуживания авиационных двигателей. Начиная с 80-тых годов, весь мир успешно идет в этом направлении. У нас же просто устанавливались фиксированные или гарантийные ресурсы, после отработки которых эксплуатанты отправляли двигатель на завод, где его ремонтировали. Ресурс чаще всего определялся по отказу на одном из общей массы производимых двигателей. Но такой подход не совсем верен, поскольку под влиянием различных факторов, в том числе и человеческих, агрегаты имеют различный ресурс.

В 80-тых годах в стране начали внедрять систему эксплуатации по техническому состоянию, которая стала одним из элементов послепродажного обслуживания. Нынешние двигатели, такие как Д-36, Д-18, ПС-90, были созданы по модульной конструкции, и с развитой диагностикой, к ним применима прогрессивная система послепродажного обслуживания. Ее суть заключается в том, чтобы при диагностике замерялось давление воздуха, масла или топлива, замерялись вибрация на корпусе двигателя, анализировался состав масла на наличие металлической стружки, велись замеры температуры газов по тракту. При выявлении отклонений, система способна подсказать, что необходимо сделать для устранения выявленных отклонений, вплоть до замены узла.

И последние двигатели выпускаются по так называемой, модульной системе, благодаря которой не нужно демонтировать и отправлять на завод весь двигатель, достаточно снять узел или модуль, в котором был обнаружен дефект, и установить исправный.

На практике, западные компании при продаже двигателя получают не более трети прибыли, а две трети – при эксплуатации и проведении послепродажного обслуживания. Эти работы выгодны не только производителю, но и эксплуатационникам, поскольку значительно увеличивается ресурс двигателя и сокращается время простоя крылатой машины, а значит и финансовые потери во время ремонта двигателя.



В Ассоциации была создана специальная комиссия по организации послепродажного обслуживания двигателей, одним из направлений работы которой является приближение к потребителю. В качестве примера могу привести подобный опыт организации заводом АО «Мотор Сич» технического центра по обслуживанию двигателей в Арабских Эмиратах. Там трудится от 6 до 10 человек, способных решить многие вопросы в течение нескольких суток. И, если в первый год своей деятельности, это было 6 лет тому, центр заработал всего 360 тысяч долларов, то уже в прошлом году оборот составил 25 млн. долларов.

В наших планах организация подобных центров послепродажного обслуживания двигателей по всей территории России, что позволит увеличить ресурс техники и снизить издержки при ее эксплуатации. Кстати, комиссия уже побывала в Перми, где ознакомилась со стратегией послепродажного обслуживания двигателя ПС-90, его модификаций и нового двигателя ПД-14. Внедрение этого опыта – задача на ближайшее время.

Планировалось обратиться в Минобрнауки РФ по вопросу подготовки специалистов-материаловедов для авиационного двигателестроения и агрегатостроения. Что удалось сделать в этом направлении?

После обращения в Министерство образования и науки РФ нам было предложено изложить требуемые мероприятия. Письмо было подготовлено, и в министерстве учтут потребности авиастроительной отрасли при формировании госзаказа и комплектации учебных групп в вузах страны. Но существует и другая сторона этой проблемы: далеко не все выпускники вузов работают по специальности. Это связано, в том числе, и с уровнем зарплат, сложившихся в отрасли.

Важным шагом в этом направлении стала организация высших курсов повышения квалификации при ВИАМ, которые проходят заводские металлурги, имеющие опыт работы. Это позволяет специалистам быть в курсе последних достижений мировой науки и применять их на практике.

Какие задачи будут стоять перед Советом по развитию отрасли авиадвигелестроения на ближайшую перспективу?

На советах неоднократно обсуждалось видение путей развития двигателестроения. Д. Рогозин не так давно заявил о необходимости определить, какие самолеты в каких количествах необходимы России, внести предложение по внедрению новейших самолетов различных типов и на основании этих данных подготовить государственную программу. Действительно, необходимость в такой всеобъемлющей федеральной программе по развитию отечественного авиастроения, включая и двигателестроение и деятельность других отраслей, связанных с авиастроением, назрела давно. В ней должны быть поставлены конкретные задачи по разработке и внедрению необходимых, с учетом прогресса, типов и размерностей будущих двигателей, которые будут устанавливаться на самолеты различного назначения. Таким образом, можно определить потребности, приоритетные направления развития и обеспечить финансирование работ. Ведь даже для привлечения частного капитала в самолетостроение необходимо, чтобы инвестор четко понимал, во что он вкладывает средства и когда они окупятся.

Россия – Украина, чего ожидать?

С моей точки зрения, объективно следует ожидать дальнейшего укрепления сотрудничества в области авиационного двигателестроения и авиастроения между предприятиями России и Украины, потому что оно базируется на многолетнем опыте, на внедренной специализации производства. Например, две недели назад, вступил в АССАД Днепропетровский агрегатный завод. Я побывал на этом заводе и вручил им свидетельство и еще раз посмотрел, что они производят: это электроприводные насосы практически для всех самолетов, которые выпускаются в России и Украине. Львиная доля – 80% продукции поставляется в Россию. Предприятие сугубо специализированное, замкнутого типа, т.е. от разработки в КБ до выпуска готовых изделий. И люди понимают, что такое сотрудничество, они им очень дорожат, поэтому основа развития сотрудничества сохранилась.

Авиастроители и двигателестроители России и Украины ждут основательной, длительной, плодотворной, результативной, взаимовыгодной совместной работы.





Ан-225 в сопровождении Л-39

С 27 сентября по 1 октября 2012 г. аэродром «Киев-Антонов» в Гостомеле под Киевом стал арендой для очередного, восьмого Международного авиакосмического салона «Авиасвит-XXI». В его работе приняли участие более 300 компаний из 30 государств, включая такие крупные страны, как Германия, Индия, Китай, Россия, США, Франция. Салон стал, как всегда, смотром достижений украинского авиапрома и площадкой для обсуждения актуальных вопросов российско-украинского партнёрства и сотрудничества в авиастроении.

Как и следовало ожидать, в украинской экспозиции доминировали ГП «Антонов» и Корпорация Ивченко (компания «Ивченко-Прогресс» и АО «Мотор Сич»). Антоновские машины составили основу статического парка, где фигурировали гиганты Ан-225, Ан-124-100М-150, Ан-22, турбовинтовые Ан-32П, Ан-12 и Ан-140, и, наконец, самый современный из выпущенных фирмой самолётов – Ан-158.

Особого внимания заслуживает транспортник **Ан-70**, появление которого в Гостомеле открыло новый этап в судьбе этого самолёта. Накануне открытия авиасалона закончились продолжавшиеся с июля 2010 года работы по модернизации опытного экземпляра Ан-70. В ходе их была произведена замена элементной базы на современную, обеспечен переход на полностью цифровое управление бортовыми комплексами и системами. Под носовой частью самолё-

та появился «шарик» тепловизора. Были установлены усовершенствованные винтовентиляторы, более современная ВСУ. 27 сентября Ан-70 перелетел из Киева (аэродром Святошин) в Гостомель, совершив свой первый испытательный полёт после модернизации. За заводскими лётными испытаниями доработанного Ан-70 (20 полётов) последует заключительный второй этап совместной украинской программы государственных испытаний Ан-70 с участием министерств обороны Украины и России, который, как рассчитывают на фирме «Антонов», может быть завершён в первом квартале 2013 года. А дальше – дорога к серийному производству на основе российско-украинской кооперации, схема которой недавно была утверждена её участниками – разработчиком ГП «Антонов» и российским серийным изготовителем – КАПО им. Горбунова. Согласно этой схеме крыло, оперение и двигатели для Ан-70 должны производиться в Украине, в то время как в Казани будут изготавливаться фюзеляж и вестись окончательную сборку самолёта.

Ещё одно магистральное направление российско-украинского сотрудничества в авиастроении связано с деятельностью украинских двигателистов, олицетворяемых Корпорацией «Ивченко». На её стенде можно было видеть натурные образцы двигателей, представляющих собой наиболее перспективные разработки этого предприятия и выпускаемых серийно запорожскими моторостроителями, в



Ан-70 с «шариком» тепловизора



Вертолёт Ми-8МСБ UR-MSB



Вертолёт Ми-2МСБ UR-MSX



Су-27 Воздушных сил Украины

том числе вертолётные двигатели производства АО «Мотор Сич». И здесь нельзя пройти мимо предложенной этим предприятием программы ремоторизации вертолётных Ми-8 и Ми-2. Она была наглядно представлена натурными экспонатами – вертолётными Ми-8МСБ и Ми-2МСБ. О них стоит рассказать подробнее.

Вертолёт **Ми-8МСБ** UR-MSB оснащён двигателями ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4Е серии, которые специально разработаны для установки на Ми-8Т вместо штатных ТВ2-117. По оценке фирмы «Мотор Сич», такая замена существенно улучшает характеристики Ми-8Т. Примечательно, что в первый день салона 27 сентября 2012 г. Ми-8МСБ установил новый рекорд высоты – 8200 м. Вертолёт управлял экипаж лётчиков-испытателей Сергея Тишкова и Юрия Юхимука.

Как отметил руководитель «Мотор Сич» В.Богуслав, целесообразность ремоторизации возникает в связи с тем, что производство двигателей ТВ2-117 сейчас прекращено, а остающиеся в строю вертолёты Ми-8Т имеют ещё достаточный остаточный ресурс. Похоже, что потенциальные клиенты восприимчивы к этой логике. На прошедшем в Киеве авиасалоне компания «Мотор Сич» подписала ряд протоколов-намерений. В частности, подписан протокол с крупной вертолётной компанией с Ямала (Россия). Также подписан протокол-намерение на ремоторизацию двигателями производства «Мотор Сич» – ТВЗ-117ВМА-СБМ1В вертолётных Ми-8 с ДОСААФ. Переоснащение будет производиться на Московском авиационно-ремонтном заводе.

Обратимся теперь к опытному **Ми-2МСБ** UR-MSX. Он оснащён двумя двигателями АИ-450М1 по 465 л.с. вместо прежних ГТД-350 по 400 л.с., что преобразило внешний вид надстройки, вмещающей силовую установку и главный редуктор. Вместо передних воздухозаборников сделаны боковые; характерные для Ми-2 сдвоенные выхлопные трубы заменены одинарными, но большего диаметра. Новая силовая установка обеспечит существенное улучшение ЛТХ вертолётного. Вместо обычной распашной дверцы по правому борту установлена комбинированная – она распахивается для посадки в кабину, однако в полёте внешняя часть дверцы может быть сдвинута назад на направляющих. Этот экземпляр используется сейчас для наземной отработки оборудования, однако с течением времени будет доведён до лётного состояния. До конца 2012 года ожидается пер-



Ми-2МСБ: силовая установка и новая дверь кабины

вый полёт Ми-2МСБ, за которым последуют испытания и сертификация.

Модернизацией и переоборудованием вертолётов Ми-2 в Ми-2МСБ в настоящее время под руководством АО «Мотор Сич» занимается Винницкий авиационный завод, с 2011 г. именуемый ООО «ВиАЗ». В его программе – выпуск вертолётов украинской разработки, включая МСБ-2 (радикальная переработка Ми-2).

В ключе дальнейшего укрепления кооперации между Россией и Украиной в области авиастроения строилось и российское участие в киевском авиасалоне. Россию представляли в первую очередь четыре компании: Объединённая авиастроительная корпорация (ОАК), «Роствертол», «Вертолёты России», курское ОАО «Прибор». Холдинг «Вертолёты России» провёл в рамках салона конференцию, посвящённую новым подходам к организации обслуживания вертолётов и новым продуктам холдинга, в частности, Ми-171А2, Ка-226Т, «Ансат», Ка-62. Холдинг «Вертолёты России» предлагает странам СНГ и Европы современную систему послепродажного обслуживания (ППО), созданную по принципам интегрированной логистической поддержки (ИЛП) жизненного цикла вертолётной техники. Координация ППО будет производиться из единого центра – ОАО «Вертолётная сервисная компания («ВСК») – дочерней компании ОАО «Вертолёты России».

В ходе салона состоялось подписание соглашения между ГП «Антонов» и компанией «Русские машины» (собственник завода «Авиакор») об интенсификации производства самолётов Ан-140 на этом самарском предприятии. Программа рассчитана на пять лет и предусматривает переоснащение предприятия для полномасштабного серийного производства, совершенствование самолёта в рамках кооперации, оптимизацию обеспечения комплектующими. В рамках совместной работы намечается создание транспортной (рамповой), санитарной и картографической модификаций Ан-140, а также пассажирской с увеличенным числом мест.

Ясно, что будущее украинского авиапрома зависит от успеха в реализации нынешних крупных программ, к числу которых, помимо названных выше, относится совместное с Россией производство самолёта Ан-148, продвижение создаваемых на его основе новых вариантов, возобновление производства самолёта Ан-124. Однако заметное место в



Самолёт Фермер-300 UR-ZLAK



Самолёт ХАЗ-30 ЛА-0961



Самолёт «Дельфин» UR-DELFI



**Пилотаж самолётов Як-52
группы «Первый полёт»**



Четвёрка Л-39 пилотажной группы «Русь»



**Тройка украинских Ан-2
в сопровождении пятёрки Як-52**

украинском авиастроении занимает и разработка лёгких самолётов, свидетельством чего является появление новых образцов самолётов этого класса. Этот сектор нашёл своё отражение в развёрнутой в Гостомеле экспозиции. Среди новинок украинской легкой авиации нужно выделить самолёт **ХАЗ-30**, разработанный инженерами Харьковского авиационного завода (ХГАПП). Этот очень компактный самолёт с двигателем Ротакс 912UL в 100 л.с. предназначен для первоначального обучения пилотов аэроклубов, лётных училищ военной и гражданской авиации.

Одесский авиационный завод (бывший Одесавиаремсервис) продемонстрировал два лёгких самолёта. Многоцелевой самолёт **«Дельфин»** предназначен для первоначальной лётной подготовки лётчиков, для выполнения полётов по местным воздушным линиям и полётов с целью



мониторинга земной и водной поверхности. Предсерийный экземпляр UR-DELF оснащён 4-цилиндровым дизельным мотором SR-305-230 в 238 л.с. французской фирмы SMA SAFRAN. Завод готовит серийный выпуск машины. Второй самолёт – это сельскохозяйственный **Фермер-300**, лицензионное воспроизведение казанского МБЕН-2 (Фермер-2), но с химваком на 300 кг (отсюда название). Опытный экземпляр UR-ZLAK с 2010 года проходит испытания, есть планы поставить на него дизель и начать серийное производство в Одессе.

В заключение хочется сказать несколько слов о представленной посетителям салона лётной программе, которая была достаточно разнообразной и интересной. Её открыл парадный проход знаменитого самолёта-гиганта Ан-225 «Мрия» с эскортом из четырёх самолётов Л-39 российской пилотажной группы «Русь». В ходе демполётов «Мрия» закладывала крутые виражи на небольшой высоте. Это грандиозное зрелище никого не могло оставить равнодушным. В воздух поднимались и другие самолёты антоновского КБ – Ан-148, Ан-158 и Ан-74Т. Летали вертолёты Ми-8МСБ, Ми-2У и АК-1-3, а также лёгкие самолёты – украинские ХАЗ-30, К-10, А-22, А-36 и машины иностранных марок.

Украинские военные лётчики показали сольный пилотаж на истребителе Су-27 и проход четвёрки истребителей МиГ-29 пилотажной группы «Украинские соколы». Спортивная авиация Украины была представлена четвёркой самолётов Л-29 Харьковского аэроклуба ТСОУ и четвёркой самолётов Як-52 из Национального (киевского) аэроклуба, которые показывали групповой пилотаж. Кроме того, зрители увидели индивидуальный пилотаж на Як-55, буксировку шести планеров самолётом Ан-2 и затем и отцепку и выполнение группового пилотажа шестёркой планеров «Бланик». Состоялся демонстрационный полёт трёх Ан-2 в сопровождении самолётов Як-52.

Российское участие в лётной программе салона включало групповой пилотаж пятёрки самолётов Л-39 вяземской пилотажной группы «Русь» и пролёт этой пятёрки совместно с четвёркой Л-39 Харьковского аэроклуба. Эффектно смотрелись в воздухе красно-оранжевые самолёты российской пилотажной группы «Первый полёт» из Подмосквья (три самолёта Як-52 и один Як-54). Группа выполнила специальную фигуру – трезубец, представляющий собой символику государственного герба Украины.

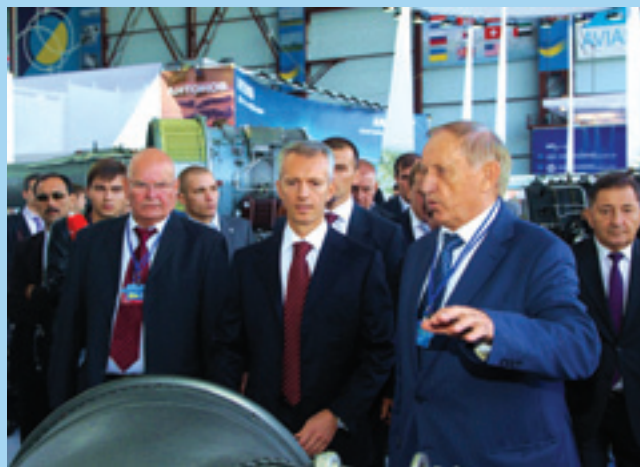


Фото автора, Дмитрия Комиссарова, Андрея Артамонова, Ирины Дербиковой





Харьковский машиностроительный завод «ФЭД» - покоряя эпоху!



ЖДАНОВ
Александр Андреевич,
президент ПАО «ФЭД»,
директор ГП ХМЗ «ФЭД»,
герой Украины

История предприятия «ФЭД» берет свое начало в 1927 году, когда на окраине Харькова была организована детская трудовая коммуна им. Ф.Э.Дзержинского. Руководить воспитательным процессом пригласили опытного педагога, писателя и общественного деятеля Антона Семеновича Макаренку.

А.С.Макаренко впервые на практике применил новый подход в создании и воспитании коллектива. Главным в этом процессе стал сам коллектив, работающий по принципу самоуправления, учитывающий свои интересы и

дающий возможности для реализации индивидуальных способностей и интересов каждого. Такой подход позволил организовать на базе коммуны производственные мастерские, которые объединили процесс обучения и производства. Первая продукция производственных мастерских — кроватная арматура, масленки, компостеры и кассовые ячейки для городского трамвайного хозяйства. Кроме того, швейный цех и обувная мастерская позволяли коммунарам не только обеспечивать себя одеждой, но так же снабжать товарами первой необходимости харьковчан.

Наряду с учебной, воспитанники коммуны стремились приносить пользу стране, поэтому к 1930 г. производственные мастерские коммуны были преобразованы в литейный, механический, инструментальный, столярный и швейный цеха.

В 1932 году был освоен серийный выпуск электросверлилок ФД-1, ФД-2, ФД-3, а в 1933 году был разработан и запущен в производство первый в Советском Союзе малоформатный пленочный фотоаппарат «ФЭД». В дальнейшем на базе оптико-механического производства дзержинцы осваивают выпуск оптических приборов для нужд армии - артиллерийских прицелов-панорам Герца, оптических прицелов к снайперским винтовкам и окопных перископов.

История коммуны завершилась 30 декабря 1938 года, когда производства сверлилок, фотоаппаратов и оптико-механических приборов были объединены в Харьковский промышленный комбинат им. Ф.Э.Дзержинского

В 1941 г. промкомбинат был передан в ведение Наркомата авиационной промышленности и преобразован в союзный завод № 296 им. Ф.Э.Дзержинского.

С тех пор основной специализацией предприятия становится авиационная техника

К середине 1941 г. завод стал крупным многоотраслевым предприятием, выпускающим продукцию авиационно-технического назначения. В годы Великой отечественной войны, находясь в эвакуации, завод впервые в Союзе освоил серийный выпуск насосов непосредственного впрыска топлива в двигатели самолетов Ла-5. Применение этого насоса стало принципиально новым решением в авиадвигателестроении и позволило значительно увеличить мощность двигателя, высотность и маневренность самолета.

За образцовое выполнение заданий правительства в 1945 г. завод награжден орденом Трудового Красного Знамени.

После возвращения в г. Харьков в 1947 г. на заводе было организовано производство различных гидравлических и топливных агрегатов для самолетов и авиационных двигателей, а с 1948 года возобновлен выпуск фотоаппаратов «ФЭД».

Учитывая возрастающие потребности авиационной промышленности в агрегатах «ФЭД», на базе завода создано собственное агрегатно-конструкторское бюро, а для изготовления ряда изделий были образованы филиалы производства в г. Волчанск (Харьковская область) и Первомайск (Луганская область), впоследствии ставшие самостоятельными заводами.

В 1971 году эти заводы и агрегатно-конструкторское бюро вошли в состав Научно-производственного объединения «ФЭД», впоследствии преобразованного в Научно-производственную корпорацию «ФЭД».

Успех Корпорации ФЭД объясняется умением работать в рыночных условиях, четкими планами развития и сплоченностью команды, в составе которой собственный разработчик — ГП Харьковское агрегатное конструкторское бюро, а так же головной завод Государственное предприятие Харьковский машиностроительный завод «ФЭД» и «Волчанский агрегатный завод»

За заслуги в создании и освоении производства новой техники в 1978 году завод ФЭД награжден орденом Октябрьской Революции.

С целью расширения рынков сбыта и ассортимента выпускаемой продукции, предприятие освоило выпуск агрегатов и узлов для подвижного состава железнодорожного транспорта, а так же изделий для бронетехники.

Основной разработчик для предприятий корпорации ФЭД — Харьковское агрегатное конструкторское бюро, яв-

ляется головной организацией Украины по разработке и модернизации агрегатов для гидравлических и топливных систем летательных аппаратов, получившее признание и известность среди разработчиков самолётов, вертолётов, а также морской, наземной и другой специальной техники.

Сохранив чёткую кооперационную связь между всеми предприятиями корпорации, завод «ФЭД» сумел выжить в трудные годы и продолжает стабильно развиваться в настоящее время.

Сегодня ФЭД – всемирно известный бренд в авиационном агрегатостроении. Располагая современной производственной базой и высококвалифицированным персоналом, «ФЭД» является ведущим в СНГ объединением по разработке и серийному производству, сервисному обслуживанию и ремонту систем управления, автономных рулевых приводов, комплексных рулевых приводов, электрогидравлических рулевых приводов, электромеханических рулевых приводов, интегральных гидроприводов, электроприводных насосных станций, гидронасосов, гидромоторов, топливотрегулирующей аппаратуры для самолётов и вертолётов.

Основными потребителями нашей продукции на украинском рынке являются ОАО «Мотор Сич», предприятия ГП «Антонов», ГП «Ивченко-Прогресс», Харьковский авиационный завод (ХГАПП).

Корпорация ФЭД тесно сотрудничает с ведущими российскими разработчиками авиационных агрегатов, производителями двигателей и авиатехники. Среди наших партнеров ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество», авиационные предприятия Иркутска, Комсомольска-на-Амуре, Саратова, Самары, Ростова-на-Дону, «ОМКБ» (г.Омск), ОАО АК «Рубин» (г. Балашиха), АО «СТАР» (г. Пермь), ОАО «Кристалл» и многие другие.

Используя потенциал научно-конструкторской базы и работая на перспективу, предприятие развивает взаимовыгодное сотрудничество с авиационными фирмами Китая, Индии, Ирана, Чехии, странами юго-восточной Азии, Центральной и Южной Америки, Северной Африки.

На предприятии функционируют испытательные станции, производящие полный комплекс механических, климатических, специальных испытаний и других эксплуатационных проверок, необходимых для подтверждения качества изделий с различными техническими характеристиками.



Цех новых технологий



Первое здание коммуны



А.С. Макаренко

ГП ХМЗ «ФЭД» сертифицировано в системе ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, имеет действующие Сертификаты АР (Авиационный Регистр) МАК (Межгосударственного Авиационного Комитета) разработанных на основании международных аэрокосмических стандартов.

В 2011 году в рамках реформирования системы военно-технического сотрудничества Украины с иностранными государствами был создан Государственный Концерн «Укроборонпром», в состав которого вошел и завод «ФЭД»

Сегодня на базе ГП ХМЗ «ФЭД» создан Научный парк «ФЭД», основная цель которого – развитие высокотехнологичных направлений производства через активное взаимодействие науки и промышленности с привлечением инвестиций и коммерциализации научных разработок.

Мы с оптимизмом смотрим в будущее, сохраняя и развивая облик современного авиационного предприятия с мировым именем.



Технический кабинет



Уважаемые коллеги, друзья!

Правление и коллектив АО «Мотор Сич» искренне и сердечно поздравляют Вас с юбилеем - 85-летием со дня основания, и выражают уверенность, что сотрудничество наших предприятий по созданию, производству и ремонту, а также обеспечению эксплуатации агрегатов систем управления и регулирования для авиационных двигателей будет развиваться и крепнуть.

В далеком 1927 года на окраине Харькова на базе детской трудовой коммуны была создана механическая мастерская, от которой ведет свою историю корпорация «ФЭД», ставшая сегодня, благодаря уникальности и высокому техническому уровню выпускаемой продукции, одним из признанных лидеров в области авиационного агрегатостроения и известной во многих странах мира как разработчик и изготовитель сложнейших многофункциональных систем управления и регулирования для современных авиадвигателей, самолетов и вертолетов.

Ваша биография неразрывно связана с запорожскими моторостроителями. Ведь еще в далекие 60-е, изготовленная в Харькове топливо-регулирующая аппаратура начала устанавливаться на наши моторы. За эти годы десятки тысяч агрегатов, созданных под маркой «ФЭД», установлены на многие типы двигателей производства АО «Мотор Сич», в том числе АИ-24, ТВЗ-117, ВК-2500, Д-18Т, АИ-450-МС, Д-436-148. В настоящее время продолжается наше сотрудничество

по вертолетным двигателям по применению агрегатов «ФЭДа», в том числе на двигателях АИ-222, АИ-450М, ТВЗ-117ВМА-СБМ1В, МС-500В и др.

За последние десятилетия Вы сформировались как современное научно-производственное предприятие с высокотехнологичными принципами проектирования, применением современных методов моделирования процессов управления авиационной техникой и новейшими технологиями производства, активно ведущее поиск новых перспективных направлений производственной деятельности.

Хочется также подчеркнуть, что мы особенно ценим надежность и взаимопонимание, творческий союз, общность целей и задач, а также внимание к интересам заказчика, стремление к прогрессу, которые отличают взаимоотношения наших предприятий.

Отмечая заслуги корпорации «ФЭД» в развитии авиации, мы уверены, что празднование юбилея даст Вашему прославленному предприятию новый импульс в работе, и верные своим традициям, Вы и далее будете достойно продолжать свою яркую историю.

В этот знаменательный день желаем еще больших творческих достижений и процветания Вашему коллективу, а также крепкого здоровья, личного счастья и благополучия каждому его работнику.

Председатель совета директоров
АО «Мотор Сич»
В.А. Богуслав



Уважаемые коллеги, друзья!

От имени Правления и Генеральной дирекции «Союза авиационного двигателестроения» поздравляем Вас с 85-летием Вашего замечательного предприятия – Корпорации «ФЭД».

Со дня своего основания в 1927 году предприятие прошло замечательный путь от механической мастерской при детской трудовой коммуне до ведущего предприятия СССР, а затем Украины по разработке, изготовлению и испытанию агрегатов для гидравлических, топливных и электрических систем авиационной и ракетной техники.

Более полувека жизнь предприятия неразрывно связана с судьбой его руководителя – Александра Андреевича Жданова. Жизнь и судьба – не всегда просто красивые слова или названия романов. Жизнь и судьба ФЭДа и его бессменного на протяжении уже четверти века директора это действительно жизнь и судьба нашего отечества, его могучей некогда промышленности, его нынешние надежды. ФЭД продолжал работать и в сложнейшие 90-е, когда рушился привычный мир, когда не каждый справился хотя бы с сохранением того, что было, не говоря уже о движении вперёд. ФЭД уже однажды пережил фактически второе рождение – эвакуацию во время Великой Отечественной войны – когда пришлось заново налаживать производство, осваивать новую номенклатуру, работать на Победу.

ФЭД выстоял и теперь, смог сохранить кадры, культуру производства, школу.

С особенным удовлетворением и благодарностью хотели бы отметить, что ФЭД стоял у истоков создания нашего «Союза авиационного двигателестроения» (АССАД), который в прошлом году отметил 20-летний Юбилей. Корпорация ФЭД и её руководство всегда прикладывали огромные усилия по укреплению и развитию благоприятных условий для экономического, производственного и научно-технического взаимодействия предприятий авиационной промышленности России и Украины. Сам А.А. Жданов – член Межгосударственного Координационного Совета по сотрудничеству между Российской Федерацией и Украиной в области авиационного двигателестроения, непрменный участник его заседаний. Многие сотрудники ФЭДа награждены памятными медалями и грамотами АССАД. Уверены, что наше плодотворное сотрудничество продолжится и впредь.

Дорогие товарищи и друзья!

Поздравляя Вас со славной датой, желаем Вам, Вашим родным и близким новых успехов в труде, доброго здоровья и большого счастья!

С искренним уважением и самыми добрыми пожеланиями.

От имени Генеральной дирекции
Президент АССАД
В.М. Чуйко



Дорогие друзья!

В день знаменательного юбилея научно-производственной корпорации «ФЭД» примите от руководства и коллектива авиационной корпорации «Рубин» самые искренние поздравления!

Ваше предприятие имеет уникальную историю своего рождения, которая напрямую связана с историей наших государств и уходит своими корнями в 1927 год, когда по инициативе Ф.Э.Дзержинского на окраине Харькова было начато строительство нескольких домов, в которых беспризорники могли бы жить, учиться и работать.

Всего пять лет спустя на базе механической мастерской коммуны был организован завод. Он рос и мужал в одном ритме со страной, способствуя укреплению ее промышленной мощи и обороноспособности. Накануне войны он пополнил ряды авиастроительных предприятий: в 1941 году его передали в авиационную промышленность, дав при этом новое название – Государственный Союзный завод им. Ф. Э. Дзержинского.

Каждый факт из богатой истории завода свидетельствует о том, что все годы его существования были годами поиска, творческих побед и взлетов, героического труда коллектива завода, сумевшего вопреки всему сохранить свою приверженность авиации, самолетостроению. И сегодня НПК «ФЭД» по праву

входит в число старейших и стабильно развивающихся промышленных предприятий Украины.

Поддерживая и развивая лучшие производственные традиции завода, коллектив рабочих и инженерно-технических работников постоянно ищет пути дальнейшего развития предприятия, а также новые резервы, позволяющие успешно осваивать изделия для летательных аппаратов.

Не один год наши предприятия связывают крепкие партнерские отношения, которые уже переросли привычные рамки деловых, а стали надежными, дружескими, для которых не существует границ и языковых преград. Вот почему мы искренне радуемся каждой новой вашей победе, каждому вашему достижению!

В день юбилея особенно хочется пожелать Вашему коллективу новых успехов, новых побед в сложной и ответственной работе, реализации всех намеченных планов!

Пусть удача, успех и вдохновение будут верными спутниками фэдовцев во всех начинаниях, а здоровье и благополучие - в ежедневной жизни! Настойчивости и терпения в решении каждодневных задач! Пусть сохранится все хорошее, что есть в жизни, и преумножатся мгновения радости!

Генеральный директор
ОАО «Авиационная корпорация «Рубин»
Е.И.Крамаренко



Уважаемый Александр Андреевич!

От имени коллектива открытого акционерного общества «Арамилский авиационный ремонтный завод» и себя лично примите самые искренние поздравления с 85-ой годовщиной образования Харьковского Машиностроительного завода «ФЭД»!

От детской трудовой коммуны и механической мастерской по производству электросверлилок завод вырос до крупнейшего предприятия авиационной промышленности.

В суровые военные годы завод выпускал военную продукцию, а также уникальные на тот момент насосы непосредственного впрыска топлива в цилиндры авиационного двигателя самолетов Ла-5 и Ла-7, что дало советским боевым самолетам значительное преимущество перед авиацией противника.

В 50-70 гг. завод разработал и начал серийное производство насоса НП-26М, гидромотора ГМ287, агрегата НП-27, насосной станции НС-45 для самолета Ту-134, топливных агрегатов для Ан-24, Ан-26.

В наше время специалисты Вашего предприятия, проявляя высокий профессионализм, знания и большой опыт, подходят к решению самых сложных задач,

направленных, в том числе, и на обеспечение авиационной безопасности России.

С «ФЭД»ом у нас сложились давние добрые деловые отношения. Завод поставляет ОАО «ААРЗ» запасные части для ремонта агрегатов АДТ-24Т, НД – 24Т (топливная автоматика), ВС-1А к системе запуска авиационного двигателя АИ-24ВТ. Сотрудничество протекает в атмосфере взаимопонимания, любая производственная проблема не остается без внимания, решения принимаются грамотно и оперативно. Приятно и легко работать с такими партнерами.

За 85 лет своего существования на предприятии сформировался деятельный, толковый, инициативный коллектив, в лучшем смысле боевитый, любящий свое дело и свой завод, обладающий не только высокой квалификацией, но и воспитанный в духе безусловного, осмысленного соблюдения технической и технологической дисциплины.

Уважаемый Александр Андреевич! Желаем заводу и Вам лично дальнейших производственных успехов, неиссякаемой энергии и оптимизма, счастья, благополучия и перспектив в развитии!

Генеральный директор
ОАО «Арамилский авиационный ремонтный завод»
С.А. Маслов

В конце сентября в Украине состоялся 8-й Международный авиационно-космический салон «АВИАСВИТ-XXI». Среди предприятий-участников особый интерес вызывал стенд российского ООО «Химпродукт». По словам генерального директора Е.В. Резинкина, заинтересованность со стороны украинских авиастроителей была чрезвычайно высокой. Мы попросили Евгения Владимировича более детально рассказать о деятельности компании.

Евгений Владимирович, поскольку наше первое знакомство произошло во время авиасалона, расскажите, пожалуйста, что представляла компания в Украине?

– Прежде всего, хочу отметить, что участие в подобных мероприятиях для нас не в новинку, но в Украину мы приехали впервые. На «АВИАСВИТ-XXI» были представлены, прежде всего, технические ткани, материалы сложной органической химии, клеевые композиции, герметики и другие материалы, столь необходимые в авиастроительной отрасли. Украинский рынок интересен нашей компании традиционно развитой авиастроительной отраслью. Как украинским, так и российским авиастроительным заводам требуются качественные материалы.

«Химпродукт» – предприятие, которое выпускает продукцию, соответствующую как старым советским ГОСТам, которые, кстати, никто не отменял, так и современным требованиям качества. Излишне говорить, что стоимость отечественной продукции намного ниже зарубежных аналогов, а качество – не только не уступает, а в некоторых случаях превосходит их.

Сегодня ни для кого не секрет, что на рынке, особенно стран бывшего Советского Союза, присутствует немало контрафактной продукции. Бывали даже случаи, когда к нам авиастроительные предприятия обращались с просьбой подтвердить происхождение партии материала, якобы выпущенного под нашей маркой. И нам приходилось отвечать,

что это – банальный контрафакт. Ведь у нас проверку проходит каждая единица продукции. Излишне говорить, что изготовленные неизвестным производителем материалы не только не имеют требуемых характеристик, но и их применение в авиастроении может привести к катастрофическим последствиям. То же можно сказать и о материалах, выпускаемых некоторыми производителями «на замену» существующим. Изготовители зачастую для снижения себестоимости упрощают технологию изготовления, что не может не сказаться на свойствах продукции, особенно на сохранении свойств материала в процессе длительной эксплуатации, а это очень важно.

Поскольку заинтересованность украинских авиастроителей в качественных и надежных материалах очень высока, изменить сложившуюся ситуацию в лучшую сторону, я уверен, удастся.

Евгений Владимирович, с чего начиналась работа компании?

– ООО «Химпродукт» начинало свой путь как торговое предприятие. Но со временем пришло понимание, что это не совсем тот род деятельности, каким бы хотелось заниматься. К нам начали обращаться научные учреждения, которым требовались нестандартные материалы, причем небольшими партиями, и было принято решение организовать собственное производство, способное изготавливать такую продук-

цию. Эта работа была сложной, но очень интересной. Например, около трех лет назад наша компания оказалась в непростой ситуации: из-за закрытия производства на Щелковской фабрике технических тканей возникла угроза срыва поставок авиационных тканей СТАМ (вакуумного прессования) и АТОМ (в основном предназначена для электроизоляции) по предварительно подписанным контрактам с различными авиастроительными и авиаремонтными предприятиями страны. О том, чтобы подвести наших заказчиков, не было и речи. И было принято единственно



Производство

правильное решение – приобрести у закрывшегося предприятия оборудование, найти площадку, демонтировать, а затем смонтировать оборудование, сохранить кадры и организовать собственное производство. Так у нашей компании появилось новое направление производства и, спустя всего три месяца, была изготовлена первая партия тканей.

В составе компании работает производственная площадка «Химпродукт-Редкино» оборудованная установками по серийному выпуску продукции, как с простым синтезом, так и с очень сложным (метилфенилциклосилоксаны и др.). В настоящее время налажено производство компонентов авиационных масел, смазок, гидрофобизаторов, герметиков.

Предприятие обладает собственной научно-исследовательской лабораторией для отработки технологий и разработки новых продуктов, отделом технического контроля, а также складскими площадями для хранения готовой продукции и сырья..

Компания «Химпродукт» представляет собой торгово-производственную группу, способную решать задачи любого уровня сложности.

Ваши основные клиенты авиационные предприятия?

В основном, да. Пожалуй в России нет авиастроительного или авиаремонтного предприятия, которое не являлось бы нашим клиентом. География широка, действительно от Калининграда до Комсомольска-на-Амуре.

Также наши материалы активно используются в ракетостроении, приборостроении и других областях

Мы сегодня много говорим о качестве продукции. А как оно обеспечивается на вашем предприятии?

– Прежде всего, хочу отметить, что Межгосударственным Авиационным Комитетом сертифицировано производство материалов АТОМ и СТАМ. Также предприятие сертифицировано по системе ISO 9001-2008.

Непосредственный контроль качества выпускаемой продукции осуществляется представителями ОАО «Авиатехприемка». Кроме того, специалисты собственной лаборатории обеспечивают контроль качества входного сырья, промежуточных материалов и проводят полномасштабные испытания готовой продукции. Сотрудники лаборатории ведут научно-исследовательские работы по разработке материалов нового поколения, постоянно улучшая потребительские свойства нашей продукции.

Расскажите, пожалуйста, подробнее о научно-исследовательских работах. С какими учреждениями сотрудничает предприятие?

– Мы активно сотрудничаем с крупнейшими научно-исследовательскими институтами в области разработки новых материалов и восстановления производства материалов, остро необходимых российской промышленности. Благодаря разработкам новых технологий производства за последние годы удалось восстановить ряд продуктов для аэрокосмической отрасли.

Особо хочу отметить нашу работу со специалистами ФГУП «ВИАМ». Результатом нашего активного сотрудничества стало внедрение целого ряда лицензионных тканей и материалов. Кроме того, мы сотрудничаем с ФГУП ГНЦ



В лаборатории

«ГНИИХТЭОС», ОАО «Институт пластмасс», ОАО «ВНИИ НП», ФГУП «НИИСК» им. Лебедева и другими научными центрами.

Ну и, конечно, собственные разработки. У нас работают квалифицированные специалисты и это дает свой результат.

Евгений Владимирович, а каковы планы по развитию предприятия на ближайшее будущее?

– Уже сейчас освоено производство ряда материалов: в частности термостойкая облицовочная ткань МТО,

По лицензии ФГУП «ВИАМ» в ближайшие месяцы будут выпускаться: материал АПТС на арамидной основе для зачехления подвижных узлов и электрожгутов, огнестойкий теплозвукоизолирующий материал АЗТ-С, светостойкий материал МТС-1.

По заказу железнодорожников разработан пожаробезопасный изолирующий материал МТГЭ-1.

Для производства азростатных оболочек нами был разработан газонепроницаемый материал с полиэфируретановым покрытием

– Одним из направлений развития предприятия должна стать так называемая малотоннажная химия. Понятно, что на крупном предприятии изготовлением малых партий просто не будут заниматься. Но у нас есть желание и возможности осваивать это направление.

Планируется, что в 2013 году будет запущено производство различных материалов, которые сегодня крайне необходимы российским авиастроителям и отраслевым научным центрам. Кроме того, одним из направлений деятельности предприятия станет производство резиновых смесей и листовой резины. Необходимое оборудование уже закуплено. Конечно, это потребует расширения производственных площадей. Для этого в г.Новомосковск Тульской области нами приобретаются две промышленные площадки.

Так что, нам есть куда развиваться и над чем работать. Важно при увеличении ассортимента и объемов выпускаемой продукции не потерять в качестве. Я думаю, мы справимся с этой задачей.

ООО «Химпродукт»

140000, Московская обл, г. Люберцы, Котельническая 18

Тел./факс +7-495-789-96-36, +7-495-554-94-89

E-mail: info@chemproduct.ru

www.chemproduct.ru



Виктория Косинова и Михаил Сергеев

Наша «Компания ОКТAVA+» является одной из первых частных торговых компаний малого бизнеса, появившихся после развала СССР на рынке измерительного и испытательного оборудования. Основатели компании, кандидаты наук, - ее первый директор Михаил Сергеев - и Виктория Косинова имели за плечами пятнадцать лет работы в области акустики и борьбы с шумом, поэтому начали с поставок в Россию приборов для измерения шума и вибрации.

Первыми партнерами Октавы+ стали американские компании Ларсон Девис, DLI, PCB. Мы успешно конкурировали с тогдашними монополистами виброакустического рынка - такими фирмами, как Bruel & Kjer, Endevco, CSI... Вместе с нами российские пользователи начали привыкать к разнообразию различных измерительных систем и технологий, учились оценивать соотношение цена / качество, использовать новые возможности современной техники.

Так, в начале 90-х годов в России производился только морально устаревший, тяжелый шумомер ВШВ, и рядом с ним компактные западные цифровые приборы выглядели сказочно удобными и дорогими. А сегодня российские производители цифровых шумомеров, виброметров да и многоканальных систем конкурируют между собой и с западными производителями, и разброс в ценах настолько невелик, что успешно продаются в России только лучшие приборы, мировые лидеры, демонстрирующие отличное качество и разумные цены. Никакого монополизма! - и мы гордимся тем, что стояли у истоков этого процесса, и были непосредственными участниками начала производства современных российских шумомеров и виброметров в начале 2000-х.

Мы прошли естественный путь почти 20-летнего развития. Работали, осваивали азы маркетинга, учились писать контракты на поставку с зарубежными компаниями, разговаривать с иностранными партнерами, работать с таможенными службами, налоговыми органами, аудиторами; делали и исправляли ошибки, вместе со всей страной переживали банковские и экономические кризисы, выживали во всех катаклизмах вместе со своими заказчиками и партнерами. Слу-

шая наших заказчиков, мы расширили спектр наших предложений, постепенно выстраивая тот стержень, который характеризует именно нашу компанию, и отличает ее от других, теперь уже многочисленных частных российских торговых фирм, занимающихся поставками измерительного и испытательного оборудования. Мы сегодня являемся частью новых процессов, новых отношений в бизнесе, строящихся на отношениях взаимно плодотворного партнерства.

Особо хочется отметить наше сотрудничество с компанией Kulite Semiconductor Products Inc, производителем датчиков давления, используемых в условиях, где к датчикам предъявляются высокие требования по надежности, долговечности, стабильности - в первую очередь в авиации. Мы познакомились с этой фирмой еще в конце 90-х годов. Тогда для нас это был просто производитель отличных датчиков давления, и нам не было понятно, почему так медленно и сложно развиваются наши отношения. А кроме экономических и политических проблем была проблема разного подхода к выбору и использованию датчиков в авиационных программах. Западные заказчики приходят на Кулайт со своими требованиями, до мельчайших деталей согласовывая все параметры, от размеров до диапазонов измерений, зная, где и в каких условиях им нужно, чтобы работал датчик. При этом очень важным показателем является разумная цена, соответствующая назначению, характеру программы, и т.д.

В России компания Кулайт столкнулась с тем, что люди просят каталог готовых изделий, чтобы именно их встроить в проектируемый объект. Но готовые датчики далеко не всегда являются оптимальным решением, поэтому Кулайт просит сначала заполнить опросный лист, в котором заказчик описывает свою задачу, условия работы и параметры датчиков, после чего только и начинается диалог с производителем, работа над определением оптимальных требований, с учетом 50-летнего опыта фирмы - производителя и -разработчика, а также современных тенденций в авиастроении или двигателестроении.

В результате зачастую совместные обсуждения приводят как к корректировкам в требованиях, так и к принципиально новым техническим решениям, и такое уже было с российскими заказчиками. В сущности эта принципиальная позиция американской компании - быть партнером по созданию новых самолетов, вертолетов и т.д., а не только продавцом - уже принимается российскими и украинскими заказчиками, и мы рады помогать в этом процессе, потому что в результате наши новые самолеты, двигатели получают современные, долговечные датчики давления от фирмы - производителя, отлично зарекомендовавшей себя во всем авиационном мире. Этому сотрудничеству очень помогает членство нашей компании и Кулайт в Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения». Фирму Кулайт и ее президента Джорджа Боктора, регулярно приезжающего в Москву, двигателисты знают, как говорится, в лицо.

Другой пример сотрудничества, которым мы гордимся - бельгийская компания LMS International. Возникшая более 30 лет назад, как небольшой start-up на базе Лёвенского уни-

верситета. Фирма LMS сделала стремление к инновационным решениям своим лозунгом на пути к всемирно признанной компании, клиентами и партнерами которой сегодня являются крупнейшие мировые корпорации в автомобильной, авиационной, космической и других областях промышленности.

LMS предлагает своим заказчикам уникальное сочетание программных продуктов для функционального системного моделирования (LMS Imagine.Lab AMESym), трехмерного моделирования в области акустики, вибрации, структурной динамики, долговечности изделий (LMS Virtual.Lab), систем управления и автоматизации натурных испытаний изделий и обработки их результатов (LMS Test.Lab), аппаратной платформы для многоканального сбора данных (LMS SCADAS) и услуг инженерного сервиса. LMS не только предлагает свою продукцию, но и помогает своим заказчикам совершенствовать процесс разработки и испытаний изделий, делится своими «ноу-хау», понимая, что невозможно создавать инновационную, востребованную рынком продукцию, используя устаревшие подходы и технологии проектирования и испытаний. Российским пользователям LMS очень по душе лозунг «Безошибочный проект с первого раза!». Да, именно так сегодня работают в мире, и в России тоже уже используются эти технологии.

То есть в современном мире бизнес становится качественным партнерством, направленным на освоение нового в области испытаний, проектирования и производства. А наша компания является частью этого процесса и его развития в России.

Да, нам здесь непросто догонять, но наш опыт показывает, что многие наши проблемы являются общечеловеческими, хорошо знакомыми и решаемыми во всем мире, а не обусловленными полностью нашей историей и культурой. Уже сейчас освоение новых измерительных и испытательных технологий позволяет нашим научным сотрудникам на равных встраиваться в международный научно-исследовательский процесс, а машиностроителям многократно ускорить время разработки и создания новых изделий, обеспечивать их высокое качество и конкурентоспособность. Мы будем работать и делать все возможное, чтобы таких организаций в России становилось все больше!

Сегодня наши партнеры: ведущие мировые производители измерительных приборов, датчиков, и многоканальных систем, а также программного обеспечения для компьютерного моделирования :

- LMS International (Бельгия) – системы испытаний и проектирования;
- PCB Piezotronics Inc. (США) – датчики вибрации, давления, силы;
- Kulite Semiconductor Products Inc. (США) – датчики давления;
- GRAS (Дания) – измерительные микрофоны;
- Dantec Dynamics(Дания) – лазерные оптические системы для исследования потоков жидкостей и газов.

И еще десяток других компаний, чьи изделия позволяют предложить решение самых разных задач нашим заказчикам.

Мы вместе с ними работаем на выставках, проводим семинары по ознакомлению заказчиков с новыми изделиями различных компаний, размещаем новости на нашем сайте www.octava.ru



«Компания ОКТАВА+» на Международной выставке «Aerospace Testing Russia»



Семинар, проводимый «Компанией ОКТАВА+»

Мы видим свою задачу в том, чтобы в современном быстро меняющемся мире оставаться надежным связующим звеном между российскими и зарубежными компаниями, с помощью наших зарубежных партнеров помогать российским компаниям выбирать, получать и осваивать новейшие измерительные и испытательные технологии, и таким образом занимать достойное место в мировом сообществе.

Приходите к нам на выставки, на наши семинары, всегда рады вас видеть!



**ООО «Компания ОКТАВА+»,
127238, Россия, г. Москва, Березовая аллея,
д. 5а, стр. 1-3 офис 104
Тел.: (495) 799-90-92, (495) 921-38-65
Факс: (495) 799-90-93
E-mail: info@octava.ru www.octava.ru**

Авиашоу в небе Берлина

Геннадий Аралов, Ульрих Унгер



С 11 по 16 сентября 2012 года в Берлине проходила Международная авиационно-космическая выставка ILA-2012. Эта выставка входит в число четырех наиболее престижных европейских авиакосмических салонов: Фарнборо, Ле-Бурже, ILA и МАКС. Она впервые проходила на территории международного аэропорта Berlin Brandenburg International в выставочном комплексе Berlin ExpoCenter Airport. Организатором выступил Федеральный союз аэрокосмической промышленности Германии и выставочная организация "Мессе Берлин". На ILA-2012 свою продукцию продемонстрировали 1243 компании из 46 стран, включая Россию. Площадь российской экспозиции на ILA составляла 1700 квадратных метров. В смотре приняли участие 57 российских компаний и организаций. На салоне было представлено 282 летательных аппаратов.



Обычно немецкие авиасалоны проводились в мае по четным годам. Но в 2011 г. на сессии президиума Ассоциации аэрокосмической промышленности Германии (BDI) было принято решение о переносе сроков проведения салона ILA-2012 на сентябрь. Это решение было связано с тем, что в июне в Париже по четным годам проводится салон вооружений "Евросатори-2012", а в июле в Лондоне авиационно-космический салон Фарнборо. Поэтому специалистам приходилось выбирать, куда ехать в первую очередь. Но поскольку выставка ILA всегда уступала по ряду причин (и по значимости, и по рейтингу) и Фарнборо, и Ле Бурже, и Дубаю, а по летной программе даже МАКСу, то ответ на этот вопрос становится вполне понятным.

Особых сенсаций ILA-2012 не принесла. Несмотря на то, что сама канцлер Германии Ангела Меркель прилетела в вертолете на открытие салона и разрежала ленточку, большого ажиотажа это не вызвало ни у журналистов, ни у специалистов. Больше никого из руководителей стран, участвовавших в выставке, не наблюдалось. Не было видно на выставке и Президента России Владимира Путина, который обычно не упускает возможности принять личное участие в такого рода мероприятиях.

Что же интересного можно было увидеть на ILA-2012? Наверное, это, прежде всего, полеты перспективного военно-транспортного самолета A400M. Именно на этом самолете он впервые поднялся в небо после того, как в одном из его двигателей TP400-D6 производства Europrop International обнаружили стружку в масле. Это произошло в ходе летных испытаний самолета незадолго до авиашоу «Фарнборо-2012». И российские остряки сразу заявили о том, что проблемы с качеством сборки авиадвигателей в объединенной Европе - производителе A400M - такие же, как и в России, и западным двигателям нечего хвастаться супернадёжностью своих моторов: все бывает, тем более в испытательных полетах. При этом программа аналогичного A400M российско-украинского военного транспортного самолета Ан-70 по-прежнему под вопросом, хотя он взлетел раньше европейца почти на 15 лет.

В отличие от очень слабо представленной компании Boeing, европейский концерн Airbus принял в авиасалоне самое активное участие. В показательных полетах приняли участие самый большой пассажирский самолет в мире A380, военно-транспортный самолет нового поколения A400M, а также A320, оборудованный шарклетами. Они же были представлены на статической площадке. Кроме того, на статической экспозиции был показан военный самолет C295, принадлежащий ВВС Польши, а также огромный транспортный самолет «Белуга».

В рамках выставки Airbus представил прогноз развития мировой авиации. Airbus оценил рынок новых гражданских коммерческих самолетов (как пассажирских, так и грузовых) до 2031 г. в 28,2 тыс. машин. Их общая стоимость составит примерно 4 трлн. долл. Согласно прогнозу авиастроителя, в ближайшие 20 лет потребуется 27,35 тыс. пассажирских самолетов стоимостью 3,7 трлн. долл. Согласно прогнозу Airbus, спрос на пассажирские авиаперевозки в ближайшие 20 лет будет расти в среднем на 4,7% ежегодно. За это время около 10,35 тыс. самолетов будут заменены новыми, более эффективными моделями. К 2031 г. флот пассажирских воздушных судов увеличится более чем в два раза и составит 32,55 тыс. машин против эксплуатирующихся сейчас 15,55 тыс. Общевойсковой парк грузовых воздушных судов через 20 лет будет насчитывать 3 тыс. машин, против нынешних 1,6 тыс. Согласно расчетам европейского авиастроителя, рынок узкофюзеляжных самолетов к 2031 г. составит 19,52 тыс. экз. Их стоимость оценивается в 1,6 трлн. долл. Примерно одна треть произведенных узкофюзеляжных самолетов будет поставлена в страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), 25% – в Северную Америку, 22% – в Европу.

В сегменте широкофюзеляжных самолетов (вместимостью от 250 до 400 пасс.), таких как Airbus A330 и A350 XWB, в ближайшие



Boeing 747-830 авиакомпании «Люфтганза»



Истребитель Eurofighter Typhoon ВВС ФРГ



Вертолёт UH-60 Black Hawk ВВС США



Вертолёт NH90 NFH ВМС Италии



Самолёт M28B/PT ВВС Польши



Беспилотник IAI Негон (Израиль)



Грузовой самолёт A300-600ST «Белуга»



Автожир Celier Xenon 2 G3

20 лет, согласно расчетам самолетостроителя, будет поставлено 6,97 тыс. новых машин, из которых 6,5 тыс. воздушных судов будут пассажирскими. Общая их стоимость оценивается в 1,7 трлн. долл. Наибольшим спросом широкофюзеляжные модели, также как и узкофюзеляжные, будут пользоваться в странах АТР (46%); Европе потребуется 17% от общего количества новых самолетов. Странам Северной Америки – 13%.

Количество сверхбольших самолетов, в категорию которых входит Airbus A380, через 20 лет будет насчитывать 1,71 тыс. машин стоимостью 600 млрд. долл., из них 1,3 тыс. будут пассажирскими. В странах АТР через 20 лет будет эксплуатироваться 46% новых самолетов очень большой вместимости, в Ближневосточном регионе – 23%, в Европе – 19%.

В ходе авиакосмического салона европейский авиастроитель Airbus объявил о том, что работает над созданием многофункционального топливного элемента, который заменит вспомогательную силовую установку (ВСУ) на узкофюзеляжных самолетах семейства A320. Это позволит снизить вес самолета и сократить расход топлива в среднем на 15%. Мощность батареи составит 100 кВт, и этого будет достаточно, чтобы выполнять элементы руления и вывода самолета на ВПП. На выставке был показан макет оригинального топливного элемента, летные испытания которого начнутся в 2015 г. Они будут проводиться на грузовой модели самолета Airbus A320. Часть конструкции нового топливного элемента, которая включает в себя водородный бак, теплообменники и вентиляторы, будет установлена в хвостовом обтекателе. Эти испытания Airbus будет проводить в партнерстве с Германским научно-исследовательским центром авиации и космонавтики (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. – DLR), а также с компанией Parker Aerospace. Они входят в международную группу производителей воздушных судов, двигателей и поставщиков аэрокосмической продукции, целью которой является сертификация топливных элементов для их эксплуатации на коммерческих самолетах.

В конструкции топливных элементов применяются протонообменные мембраны (Proton Exchange Membrane, PEM), которые вырабатывают электрическую энергию. Эффективность такого вида топливных элементов не ограничивается термодинамическими ограничениями двигателей внутреннего сгорания и в два-три раза превышает эффективность существующих комбинаций двигателя и генератора. Топливные элементы не нуждаются в перезарядке после полной разрядки, так как водород и кислород/воздух непрерывно подаются в батарею топливного элемента, обеспечивая непрерывную работу.

Пристальное внимание и зрителей, и посетителей салона привлекла впервые появившаяся на выставке специальная стойка PLAZA, на которой разместились беспилотные летательные аппараты (БЛА) в основном зарубежные; Barracuda, Predator и Euro Hawk, Aladin, KZO и Luna. Российские БЛА были, как всегда, представлены макетами и плакатами. В специальной зоне аэродрома Roger Airfield были представлены самолеты авиации общего назначения, в частности, впервые демонстрируемый немецкий электросамолет с солнечными батареями на крыле и оперении Elektra One Solar. Этот самолет даже сделал полет по кругу в течение шести минут. Однако эксперты утверждают, что такие летательные аппараты могут летать сутками, лишь бы солнце светило.

Чем же удивила Россия? В салоне приняли участие 57 российских организаций. Из авиатехники российские авиастроители ничего летающего не привезли, чем очень озадачили организаторов выставки. Вместо летающих экспонатов они ограничились плакатами и макетами самолетов МС-21, «Суперджет-100», МиГ-35 и Як-130, который, кстати, вызывал у посетителей наибольший интерес. Украинская компания ГП «Антонов» тоже ничего летающего не привезла. А в бывшем российском павильоне поселились поляки, которые показали на выставке свой модернизированный Ан-28 (в их обозначении М-28) и вертолет «Сокол». В ходе работы

международного авиасалона ILA Berlin Air Show состоялось собрание участников Европейского партнерства аэрокосмических кластеров (ЕАСР). На повестку дня, кроме прочего, был вынесен вопрос о вступлении авиационного кластера «Ульяновск Авиа» в это престижное международное бизнес-сообщество. Благодаря успешно проведенным предварительным переговорам, на Международном авиатранспортном форуме в Ульяновске в августе этого года был подписан Меморандум о вступлении в ЕАСР авиационного кластера «Ульяновск-Авиа». Финальной стадией процедуры принятия стало голосование членов Партнерства, в результате которого единогласно был принят 40-й по счету член ЕАСР, а также первый и единственный представитель России.

Из российских авиастроителей наиболее полно на выставке были представлены ОАО «РСК «МиГ» и ОАО «ОПК «Оборонпром». Первый продемонстрировал легкий истребитель МиГ-35. Правда, он не летал на салоне и был представлен макетом, но своей ценности при этом не потерял. Он отличается от своего предшественника МиГ-29 качественно новыми характеристиками. Этот самолет поколения «4++» спроектирован для требовательных заказчиков, как в России, так и за рубежом, которые нуждаются в самолетах нового технологического уровня. Они должны превосходить и по боевым и эксплуатационным качествам истребители четвертого поколения и успешно противостоять в воздушных боях самолетам пятого поколения. МиГ-35 это - многофункциональный самолет, который, оставаясь по массово-габаритным параметрам в среднем классе, по эффективности и универсальности приближается к уровню лучших тяжелых истребителей. В качестве основного пути повышения боевой эффективности МиГ-35 было избрано совершенствование бортового радиоэлектронного оборудования. Оно носило эволюционный характер: от модели к модели доля систем и приборов пятого поколения увеличивается. Совершенствование аэродинамики МиГ-29 позволило при проектировании МиГ-35 примерно на 50% увеличить внутренний запас топлива и в три раза – боевую нагрузку. На истребителе улучшены несущие свойства крыла и повышена прочность конструкции. Его двигатели РД-33МК имеют повышенную на 10% тягу, увеличенную надежность и больший ресурс, бездымную камеру сгорания. Уже теперь никто не назовет этот самолет «курящим бандитом», как характеризовали некоторые западные злопыхатели МиГ-29 за дымный след, появляющийся за самолетом на некоторых режимах полета. Да, МиГ-35 не выиграл индийский тендер, но и последнего слова он еще не сказал.

Порадовали своими экспозициями и космические предприятия России. ОАО «Российские космические системы» устроило на своем стенде презентацию в 3D-графике «Остров ГЛОНАСС», представило чипсет «Геос-3» для двухсистемной навигационной аппаратуры ГЛОНАСС/GPS. Кроме образцов космических приборов «Российские космические системы» представили программы «ЭРА ГЛОНАСС», «Социальный ГЛОНАСС» и свои новые проекты «МИР» и МАКСМ.

Основным элементом экспозиции стала трехмерная интерактивная презентация глобальной навигационной системы ГЛОНАСС – «Виртуальный мир ГЛОНАСС (или- остров ГЛОНАСС)». Это исключительно инновационное выставочное решение, созданное специально по заказу ОАО «Российские космические системы».

Посетители выставки смогли увидеть уникальную презентацию, которая представляла собой стереоскопическое 3D решение, предполагающее показ на специальном 42" 3D-дисплее. Несколько сцен демонстрировали орбитальную группировку системы, начиная с вывода космических аппаратов на орбиту, а также основные области применения спутниковых навигационных технологий ГЛОНАСС (мониторинг транспорта, перевозка опасных и ценных грузов; геодезия; мониторинг сложных инженерных конструкций и сооружений, природных объектов; персональная навигация).



Транспортник A400M Atlas



Самолёт-ветеран De Havilland DH-84 Dragon 2



**Исторические самолёты-копии
Me 262 и Bf 109G-4**



Экспериментальный вертолёт Eurocopter X-3



Группа «Турецкие звёзды» на NF-5A и NF-5B



Самолёт МиГ-29 ВВС Польши



A320-214 с шарклетами



Группа «Бело-красные Искры» на TS-11



Самолёты SNJ-5 Техап группы «Red Bull»

Посетителей выставки привлекла возможность интерактивного вмешательства зрителей на любом ее этапе.

Ключевыми моментами презентации стали :

«Остров ГЛОНАСС» - это сгенерированная на компьютере виртуальная модель системы ГЛОНАСС, которая включает в себя моделирование ситуации на орбите в реальном времени (real-time simulation). Координаты спутников устанавливаются по альманаху, который обновляется каждый день. Движение группировки спутников по орбитам ускорено для наглядности в 120 раз.

«Остров ГЛОНАСС» - это масштабируемое интерактивное 3D приложение, демонстрирующее возможности системы ГЛОНАСС, сценарий которого программируется и дополняется новыми моделями и сценами.

Все трехмерные объекты в сценах по областям применения на «Острове ГЛОНАСС» могут получать информацию о своих координатах со спутников, в зоне видимости которых они находятся.

Данное приложение дает возможность моделировать ситуацию в любой точке планеты в реальном времени.

3D Пойнтер - устройство, с помощью которого осуществляется навигация в виртуальном пространстве, манипуляция 3D объектами и сценами, и управление 3D презентациями. Он обладает 5 пространственными степенями свободы. Для осуществления его трекинга (определение его позиции и ориентации в пространстве) достаточно одной камеры.

3D Пойнтер – это инновационный продукт российских разработчиков, не имеющий аналогов.

Презентацию «Острова ГЛОНАСС» на выставочной экспозиции дополнила «зона интерактивного отдыха» с использованием второго 3D дисплея, виртуальных технологий и интерактивных меток.

3D Метки -это пример технологии «расширенной реальности», когда к реальным объектам с помощью специальных программных средств «привязываются» виртуальные трехмерные модели и сцены с возможностью их анимации. В устройстве используется специальная интерактивная система, которая считывает позицию и ориентацию (технология трекинга) интерактивной метки на столе или на руке пользователя.

Эта технология работает на любых экранах, но самый интересный эффект обеспечивался посетителям выставки на российских стереоскопических (3D) дисплеях.

Безочковый 3D дисплей предоставляет зрителю необычную возможность увидеть Землю глазами космонавта так, как если бы они сами находились на орбите и наблюдали за нашей планетой с Международной Космической Станции.

Посетители выставки получили возможность увидеть удивительные снимки, сделанные российским космонавтом Федором Николаевичем Юрчихиным во время его работы на Международной космической станции и специально обработанные для показа в трехмерном стереоизображении. Необычные ландшафты Земли - горные цепи, кратеры от метеоритов, алмазные разработки, вулканические породы и другие виды из космоса поражают своей реалистичностью, заставляя зрителей подолгу останавливаться у стенда, наблюдая за сменой кадров.

Еще один экспонат стенда, привлечший внимание, - чипсет «Геос-3» - это специальная микросхема, основа приемника навигационных сигналов, новинка, которая позволит решить задачу массового применения ГЛОНАСС-технологий на транспорте. По своим характеристикам он близок к зарубежным аналогичным модулям GPS. Чипсет «Геос-3» – двухсистемный, ГЛОНАСС/GPS. По потреблению энергии, по скорости старта и другим характеристикам он сопоставим с лучшими мировыми аналогами.

Генеральный директор – генеральный конструктор ОАО «Российские космические системы» Юрий Урличич сказал: «Международная авиационно-космическая выставка ILA-2012

– это крупнейшая европейская площадка для представления достижений предприятий авиационно-космического комплекса России. ILA-2012 – это возможность обмена мнениями ученых и специалистов по вопросам развития авиации и космонавтики, генератор новых альянсов и плодотворных идей». В рамках выставки уже состоялись переговоры делегации ОАО «Российские космические системы» с американскими и европейскими партнерами.

На стендах объединенной выставочной экспозиции организаций ракетно-космической промышленности были представлены макеты ракеты-носителя «Союз», космических аппаратов «Глонасс-К», «Луч-5А», «Бийон-М», космических кораблей «Союз-ТМ», «Прогресс-М», приборы для демонстрации трехмерных фотографий из космоса, макеты стартовой платформы комплекса морского базирования «Морской старт» и стартового комплекса для РН «Союз». Правда, почти все они были разработаны еще в СССР, а последние аварии ракет-носителей очень сильно подорвали репутацию российской космической промышленности.

Как всегда, пошатнувшийся имидж России как авиационной державы поддерживали российские вертолетостроители. На выставке третий производитель вертолетов в мире холдинг «Вертолеты России», входящий в «Оборонпром», представил актуальный модельный ряд вертолетов. Одна из наиболее востребованных моделей – Ка-32А11ВС – используется в странах Евросоюза для тушения сезонных летних пожаров. Помимо этого, на экспозиции холдинга были показаны перспективные многоцелевые вертолеты Ми-38 и Ка-62, а также новый средний Ми-171А2 – многоцелевой вертолет, разработанный на основе серии Ми-8/17. О серьезности намерений холдинга говорит и заявление генерального директора «Вертолетов России» Дмитрия Петрова, в котором он утверждает, что «холдинг планирует увеличить на 25% – 30% объем своей деятельности в этом году и поставить заказчикам более 300 вертолетов» (в 2011 г. эта цифра составляла 262 вертолета). Также немаловажное значение для выхода холдинга на международные рынки капитала стала подготовка к размещению еврообондов на сумму не меньше \$300 млн к концу 2012 – началу 2013 года.

Показ ретротехники стал хорошей традицией авиасалонов. Вот и в этот раз умиление посетителей вызвала демонстрация «королей неба» 1930-40-х гг. Можно было увидеть наши Ли-2, немецкие Юнкерс Ju52/3м, Мессершмидт Me109, Me262 Schwable, Бюкер «Бестман» и др., некоторые из которых, вспомнив свою молодость, не боясь рассыпаться, бесстрашно поднимались в воздух. Все это, конечно, здорово украсило выставку.

В заключение хочется привести некоторые интересные факты из истории салона ILA-2012. Стоимость билетов для деловых посетителей на один день составляла 55 евро, пропуская на три дня – 135 евро. Для обычных посетителей стоимость разового билета не превышала 22 евро. Для инвалидов, учеников, студентов билеты распространялись по смешной цене – 14 евро (если учесть, что средняя зарплата в Германии составляет 2 тыс. евро, стипендия 600 – 700, пособие по инвалидности 800 – 1200 евро). Система пропуска всех посетителей работала великолепно, как всегда: ни очередей, ни хамов-омоновцев или полицейских. Всего же на салоне побывали больше 200 тысяч посетителей и специалистов, что превысило уровень посещения прошлой аналогичной выставки. Обычно на крупных авиашоу под занавес громкогласно объявляются суммы заключенных контрактов, но в этот раз на ILA 2012 таких заявления не было, то ли это страшная тайна, то ли хвастаться было нечем. Скорее всего, второе.

Редакция благодарит **АДМИНИСТРАЦИЮ ВЫСТАВКИ MESSE BERLIN**, а также Александра Зубахина, Марию Шляхтову, Харальда Франке за предоставленные материалы и фотографии.





Обычно все авиасалоны обладают известной консервативностью: они традиционно проводятся в одном и том же месте и, как правило, в одно время.

Однако у старейшей в мире выставки авиации и космонавтики ILA (Internationale Lurt Ausstellung) судьба сложилась так, что традиционность места, постоянство, время проведения у нее как-то не получилось.

Впервые проведенная в Франкфурте-на-Майне в 1909 году, в 1912 году она переехала в Берлин. После окончания Второй Мировой войны выставка стала проводиться в Ганновере. После воссоединения Германии, в 1992 году она проводилась каждые два года в аэропорту Шенефельд в Берлине напротив здания аэропорта – через летную полосу.

В этом году авиасалон снова переехал – на этот раз на территорию выставочного комплекса «Берлин Экспоцентр Эйр-порт» нового международного аэропорта Берлин-Бранденбург интернэшнл (Berlin Brandenburg International, BBI) имени Вилли Брандта.

Время проведения Салона ILA-2012 также изменилось: вместо традиционного май-июнь, теперь сентябрь.

С моей точки зрения это произошло по двум причинам: англичане «самовольно» перенесли свое Фарнборо с сентября на июль и с другой стороны аэропорт Берлин-Бранденбург со своими инфраструктурами в июне не был готов содействовать проведению ILA-2012 (главным образом по линии транспортных коммуникаций). Официально организаторы ILA этот перенос сроков аргументировали «необходимостью создания более благоприятных условий экспонентам и специалистам».

Однако этот перенос сроков фактически состыковал ILA с нашим «Гидроавиасалоном», который в этом году, получив дополнительный импульс, привлек немалое число видных руководителей и авиационных специалистов. Многие из них, которые традиционно ездили на ILA, в этом году предпочли оказаться в Геленджике.

РОССИЯ НА ILA-2012

В этом году я отметил знаменательную для меня дату: уже 20 лет являюсь участником всех Авиасалонов ILA, начиная с 1992 года. Могу заверить, что ILA все эти годы наращивала свой авторитет и увеличивала цифры, определяющие «цену» Салона: количество участников, выставочные площади, объемы проведенных сделок и т.д.

Одновременно и Россия увеличивала свой «вес», достигнув апогея в 2008 году. Тогда на Салоне ILA проводился «День России», тогда российская экспозиция размещалась в отдельном национальном павильоне, получив почетный статус

«Приоритетный партнер». Не случайно в день открытия салона российскую экспозицию посетила Федеральный канцлер ФРГ госпожа Меркель. Возглавлял нашу делегацию Денис Мантуров тогда заместитель министра промышленности и торговли РФ. Лучшим номером воздушного показа был МиГ-29 OBT, который пилотировал Павел Николаевич Власов – сегодня он начальник ЛИИ имени М.М.Громова.

Комментарии к полетам произносились на немецком, английском и русском языках.

ILA-2012 для России – все наоборот: экспозиция, которая размещалась как и ранее в первом павильоне, едва занимала десятую часть павильона, никакого «Дня России» не было, статус «Приоритетный партнер» вместо нас получила Польша. Меркель к павильону даже не подходила. Естественно русский язык официальным языком ILA-2012 не был.

Но самое главное, что оскорбило немцев, на ILA не было ни одного российского летательного аппарата.

Совершенно не думаем мы об имидже нашей Родины!

Единственное утешение: лучший пилотаж на ILA-2012 выполнял МиГ-29... ВВС Польши под управлением майора Петра Ивашко, влюбленного в российский самолет. Все дни он завершал летную программу.

Еще одно замечание – предложение. В этом году на ILA для удобства участников Салона был установлен порядок, по которому в одном месте собирались однотипные летательные аппараты, независимо от их национальной принадлежности. Это касалось и внутрипавильонных экспозиций. Поэтому интересная экспозиция «Вертолеты России» была почти без посетителей: они все были в павильоне № 4, где были собраны все вертолетные фирмы, кроме нас...

.....Может быть в будущем стоит пересмотреть в пользу дела наши взгляды на размещение экспозиций по принципу: все должны быть вместе...

Летный показ я комментировать не буду – наш МАКС на порядок интересней. Замечу, что групповой пилотаж демонстрировался только на спортивных самолетах, например, поляки это делали на своих «Исках».

На ILA проводились, как всегда, различные пресс-конференции с переводом только на английский язык. Русской пресс-конференции не было ни одной... Замечу, что в 2008 году почти половина всех пресс-конференций были российскими...

НО ХВАТИТ О НЕГАТИВНОМ...

Отлично выглядели на ILA-2012 экспозиции ОАО «Вертолеты России» и ОАО «Объединенной двигателестроительной корпорации» (ОДК).

Как отметил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Дмитрий Петров объем производства вертолетов в 2012 году будет увеличен на 25-30%, а поставка заказчикам составит около 300 вертолетов (В 2011 году было отправлено заказчикам 262 машины). По результатам 2011 года холдинг занимает 14 процентов мирового рынка вертолетов.

ОАО «УК «ОДК» помимо превосходно оформленного стенда представило перспективный натурный двигатель ПД-14.

Большое внимание также вызвала экспозиция ОАО «Иркут», совместная с ОКБ имени А.С.Яковлева, которая входит в состав ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАК). Руководитель делегации «Иркут» Аркадий Гуртовой рассказал, что сегодня в работе предприятия обозначены два приоритетных направления – создание перспективного пассажирского самолета МС-21 и дальнейшее развитие учебно-тренировочного и учебно-боевого самолета Як-130. По программе МС-21 идет выпуск конструкторской и рабочей документации, завершён выбор основных соисполнителей по



Генеральный директор ОАО «УК «ОДК» В.Е. Масалов (справа) и заместитель генерального директора ОАО «УК «ОДК» Д.Ю. Колодяжный на стенде корпорации

самолету и его основным компонентам, на «Иркуте» ведется активная подготовка к серийному производству.

По Як-130 разрабатывается вариант легкого боевого самолета, что позволит корпорации укрепить свои позиции на мировом рынке. Первая успешная поставка партии из 16 самолетов для ВВС Алжира в 2011 году привлекла к Яку внимание ряда стран Ближнего Востока и Азиатско-Тихоокеанского региона.

В том же секторе находились традиционно-красивые стенды наших украинских коллег – АО «Мотор-Сич» и ГП «Ивченко-Прогресс».

К БЕСПИЛОТНИКАМ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ

Об особом отношении к БЛА говорит то, что впервые на ILA организована специальная площадка для размещения беспилотных авиационных систем.

Открытая экспозиция «Плаза» (PLAZA), которая находилась перед павильонами № 2 и № 3, приютила на период 11-14 сентября БЛА «Барракуда» (Barracuda), «Предейтор» (Predator) и «Еврохоук» (Euro Hawk) производства компаний «Кассидиан» (Cassidian) (General Dynamics) и «Нортроп Грумман» (Northrop Grumman), соответственно.

По расчетам аналитиков развитие БЛА идет очень динамично и в предстоящее десятилетие суммы, потраченные на приобретение военных БЛА, в мире почти удвоятся с 6,6 до 11,4 миллиардов долларов.

Компания «Рейнметал эйрборн системз» на авиасалоне ILA-2012 впервые представила так называемую «бигибридную» беспилотную авиационную систему в которую входит аппарат вертикального взлета и посадки TU-150.

БЛА оснащен газотурбинным двигателем для горизонтального полета и электродвигателями, приводящими в движение роторы на обоих концах крыла аппарата в ходе зависания аппарата, который является совместной разработкой «Кассидиан» (подразделение «Рейнметал») и швейцарской «Сюис БЛА».

Максимальная взлетная масса аппарата составляет 140 кг, включая полезную нагрузку массой до 25 кг. Конструкция с установленными роторами имеет размах крыла 7,9 м.

Компания представляет TU-150 как «высокоэффективную систему с малой логистической нагрузкой». Максимальная скорость БЛА составляет 220 км/ч, продолжительность полета 6-8 ч.

ЧТО ЕЩЕ БЫЛО ИНТЕРЕСНОГО?

У ведущей двигателестроительной фирмы Германии MTU, несмотря на кризисные явления в экономике страны, дела идут неплохо. По сообщению АРМС-ТАСС компания MTU планирует к 2020 г. удвоить свои доходы, которые в настоящее время составляют 6 млрд. евро (7,7 млрд. долл.) и исследует

потенциальные возможности для новых силовых установок в коммерческой и военной сферах.

Рост выручки на протяжении десятилетия компания связывает в основном с увеличением своей доли в производстве двигателя V2500 разработки «Интернэшнл ээро энджинс» (International Aero Engines, IAE) и ожидаемого ТРДД PW1000G с редукторным приводом вентилятора (geared turbofan, GTF) разработки «Пратт энд Уитни», сообщил АРМС-ТАСС представитель MTU на выставке ILA-2012.

Одним из ключевых проектов, к которому MTU по-прежнему хочет присоединиться – силовая установка для запланированной модернизации самолета «Боинг-777». В ожидании запуска программ «777х» MTU считает, что компания «Дженерал электрик» GE – единственный поставщик двигателей для модификации последнего поколения «777». Сама MTU, скорее всего, будет партнером GE в этой программе, хотя график ее реализации пока остается неясным.

В течение ближайших пяти лет определится модельный ряд двигателей, которые должны вступить в эксплуатацию после 2020 г. Один из них – двигатель для узкофюзеляжного самолета нового поколения NGSA (next – generation single – aisle aircraft), который может представлять собой дальнейшее направление эволюционного развития ТРДД GTF или двигателя с незакапотированным винтовентилятором.

На ILA установилась традиция, каждый очередной салон преподносил участникам выставки очередной сюрприз. Например, на первом Берлинском ILA-1992 только что построенный самый большой пассажирский самолет в мире А-340 совершил за сутки кругосветный перелет с одной промежуточной посадкой – со взлетом и конечной посадкой в аэропорту Шенефельд, где проводилась ILA.

В этом году на Международной авиационно-космической выставке ILA-2012 впервые публике представлен самолет на солнечных батареях «Электра уан солар». Летательный аппарат, работающий от солнечной энергии, сделал круговой полет, который длился около 6 минут.

Самолет произвела немецкая компания «РС-аэро», штаб-квартира которой находится в баварском Нессельванге. Солнечные батареи установлены на крыле аппарата, а также встроены в его фюзеляж. Они вырабатывают электроэнергию, которая используется для питания электродвигателей летательного аппарата. Ее излишек накапливается в аккумуляторе и используется, когда самолет не находится под облучением солнечных лучей.

Как всегда почетное место занимала авиатехника «Ретро». Летали каждый день По-2, Ли-2, Яки – владельцы немцы, англичане, датчане...

Как всегда, отлично работали пресс-центр и вся пресс-служба.

В заключение хочу отметить нашего большого друга Золтана Ивана, руководителя ILA, который все сделал, чтобы участие России было на достойном уровне. То, что этим мы не воспользовались, уже наша беда...

Фото Ульриха Унгера



Экспозиция компании MTU (Германия)



История и перспективы космической программы МАИ



А.Л. Медведский
декан Аэрокосмического
факультета МАИ



О.М. Алифанов
заведующий кафедрой МАИ



С.О. Фирсюк
начальник СКБ «Искра»
МАИ

В 2009 году Министерство образования и науки Российской Федерации утвердило программу развития МАИ как национального исследовательского университета (НИУ). Как известно, национальный исследовательский университет должен не только организовать эффективный процесс обучения, но и провести его эффективную интеграцию с научными исследованиями. Такой подход полностью соответствует традиции МАИ, создание которого было обусловлено потребностью в принципиально новых кадрах инженеров для новых отраслей науки и техники. В 30-е годы прошлого века это была авиация, затем, в 40-е – ракетная техника, в 50-е – космонавтика.

Аэрокосмический факультет МАИ в программе развития университета отвечает за одно из четырех приоритетных направлений – «Ракетные и космические системы». Исторически ракетно-космическое направление было создано в МАИ при непосредственном участии С.П. Королева и его ближайших соратников – В.П. Мишина и М.К. Тихонравова, а также профессоров В.М. Карагодина, Б.М. Панкратова, Д.Н. Шеверова, доцента А.Д. Родионова. Новой области деятельности требовались подготовленные специалисты. В 1959 г. создается кафедра 102 «Проектирование и конструкция летательных аппаратов» – ядро будущего Аэрокосмического факультета. Академик В.П. Мишин возглавлял кафедру с момента создания по 1990 г., причем с 1974 г. он являлся штатным сотрудником МАИ. Кафедра и факультет развивались вместе с ракетно-космической отраслью страны, принимая активное участие в крупнейших программах создания лунного комплекса Н1-Л3, а затем многозадачной космической транспортной системы «Энергия-Буран».

В 60-80 годы были разработаны, спроектированы и созданы такие установки, как стенд невесомости УН-12, «Газовая пушка», «Центрифуга», «Фреон», «Волна», гидродинамический стенд «Маятник», динамические стенды ГДУ-1, ДС-1 и ДС-2, «Акустическая камера», высокотемпературные тепловакуумные установки ТВС-1, ТВС-2, газодинамические стенды с мощными плазмотронами и др.

Установки, созданные в группе динамики конструкций, руководимой сначала В.М. Шашиним, а затем Э.Л. Калязиным, летали в космосе на долговременных орбитальных станциях «Салют-4» и «Салют-6», на летающих лабораториях в ЛИИ и на аэродроме «Чкаловский».

Наиболее значимые научно-технические результаты работы теплового отдела, выполненной по руководством одного из авторов этой статьи, связаны с исследованиями теплофизических характеристик перспективных материалов и анализом теплового состояния теплозащиты десантного аппарата, малой автоматической станции и пенетраторов по проекту «Марс 94/96» и «Марс-Грунт» совместно с НПО им. С.А. Лавочкина, в том числе с гибкой теплозащитой надувного тормозного устройства; ТФХ материалов теплозащиты разгонных блоков РН «Энергия», высокотемпературной теплоизоляции ВКС «Буран», композиционных материалов для теплозащиты спускаемых аппаратов различных типов совместно с РКК «Энергия» и НПО «Молния».

Отдельного упоминания заслуживает деятельность нескольких составов студенческого космического конструкторского бюро «Искра», усилиями которых впервые в мире были созданы реально функционировавшие на орбите малые университетские спутники (рис. 1).

Еще осенью 1967 года на кафедре 102 (с 1968 г. – 601) созрело решение о создании студенческого конструкторского бюро для разработки малых спутников. Научным руководителем космического СКБ, получившего название «Искра», стал профессор кафедры, д.т.н., соратник С.П.Королева, гирдовец первого набора, М.К. Тихонравов.

Основная идея, выдвинутая М.К. Тихонравовым, заключалась в создании малого негерметичного спутника, запускаемого в космос попутно с основным объектом и оснащенного радиоаппаратурой радиолюбительского диапазона.

Запуски радиолюбительских спутников начались еще в 1961 г., когда в космос был отправлен первый американский КА серии OSCAR (OSCAR-1), но попытки создания радиолюбительских спутников СССР долго не получали поддержки. Объединение усилий радиолюбителей с научным и производственным потенциалом МАИ принесло необходимый результат. В 1975 г. при журнале «Радио» был создан Общественный координационный комитет по созданию и запуску радиолюбительских спутников связи. Председателем Комитета стал бывший главный редактор журнала «Радио» А.В. Горюховский. 28 апреля 1976 г. вышло Постановление Правительства СССР о создании учебно-экспериментальных ИСЗ.

Для организации работ по созданию радиолюбительских спутников ДОСААФ сформировало Общественную лабораторию космической техники (ОЛКТ) (в настоящее время Научно-исследовательская лаборатория аэрокосмической техники, НИЛАКТ). Главным конструктором радиоаппаратуры был известный радиолюбитель Л.М. Лабутин.

В СКБ «Искра» МАИ под научным руководством В.П. Мишина под эту программу создавался четвертый вариант конструкции микроспутника (И-4А), которому суждено было стать первым в мире университетским космическим аппаратом. Большой вклад в практическую реализацию проекта внесли профессор кафедры 601 Е.Ф. Каменков, начальник СКБ С.Б. Мостинский и главный конструктор спутника С.В. Дорошев.

26 октября 1978 г. успешно запущен микроспутник «Радио-2» (И-4А) – первый в мире университетский спутник, первый в СССР негерметичный КА (попутный запуск на РН «Циклон-3» совместно с ИСЗ «Космос-1045»). Далее 10.07.1981 г. последовал следующий спутник «Искра» (И-5). Аппараты второго поколения предназначались для запуска с борта орбитальной станции «Салют-7». Всего запущено два спутника типа И-6: «Искра-2» – 17.05.1982 г. – первый в мире спутник Земли, запущенный с борта пилотируемого корабля, и «Искра-3» – 18.11.1982 г.

С середины 80-х годов прошлого века работа по созданию микроспутников была продолжена под руководством профессора кафедры 601 Г.В. Малышева. В начале 90-х с борта ОС «Мир» были запущены два МКА «МАК-1» (17.06.1991 г.) и «МАК-2» (20.11.1992 г.). Много интересных проектов, таких как спутник с тросовой системой, аэродинамическим тормозным устройством и ряд других, в то время не удалось реализовать из-за ухудшения экономической ситуации в России.

Аналогичные работы, проводимые в Космическом центре University of Surrey (Великобритания) с 1981 года, привели к созданию на его базе инновационной компании SSTL – мирового лидера по созданию малых космических аппаратов, а также образовательных программ на их основе.



Рис. 1. Студенческое космическое конструкторское бюро «Искра»

С середины 2000-х гг. на Аэрокосмическом факультете разрабатывалась программа дальнейшего развития, призванная решить основные проблемы и обеспечить планомерное развитие как учебной, так и научной деятельности по профилю факультета. При этом условия, в которых работает университет, остаются достаточно тяжелыми. До 2008 г. практически не финансировалось расширение экспериментальной базы факультета. Наличие признанных ведущих научных школ и научно-педагогических кадров высшей квалификации служит хорошей базой для практической работы, но как и все наукоемкие отрасли в России, МАИ в заметной степени потерял «среднее поколение» специалистов. В результате проработки была предложена новая форма организации научно-образовательной деятельности факультета.

Программой развития Аэрокосмического факультета на 2009-2013 гг. предусмотрено создание Ресурсного центра ракетной и космической техники – научного, экспериментального и производственного комплекса, оснащенного современным оборудованием. При этом в качестве «целевого» объекта деятельности РЦ РКТ выбран полный жизненный цикл малоразмерного космического аппарата, чем достигается синергетический эффект в качестве подготовки специалистов по различным специальностям и программам. Два других направления представлены проблематикой ДПЛА и использования результатов космической деятельности (рис. 2). Программа создания РЦ РКТ прошла экспертизу и получила одобрение Роскосмоса.

В России возобновление запусков университетских спутников состоялось только в 2005 году (МКА МГУ «Университетский – Татьяна»). После успеха «Татьяны» спутники – обязательная часть «инновационного пакета» для аэрокосмического ВУЗа: МГТУ им. Баумана (2006 г. – неудачный запуск «Бауманца», в 2013 г. ожидается «Бауманец-2»), УГАТУ (2009 – «УГАТУСат»), МГУ (2009 – «Университетский-Татьяна-2»), СибГАУ им. Решетнева (2008 – «Юбилейный», 2012 – «МИР»), СГАУ им. Королева (в 2013 г. ожидается «Аист»). При этом бюджет проекта создания университетского МКА в России составляет от 30 до 150 млн. руб., научно-исследовательского или прикладного МКА от 300 млн. рублей и выше. Основную роль в создании таких спутников играют ведущие предприятия ракетно-космической промышленности, участие вузов в разработке и, особенно, в изготовлении и испытаниях является ограниченным.

Создание на базе МАИ производственно-испытательного центра малых космических аппаратов в течение 2-3 лет при затратах, соответствующих заказу одного спутника «на стороне», является реальной возможностью занять ведущие позиции в России в этом направлении, так как программы создания МКА для ведущих предприятий отрасли являются недостаточно привлекательными из-за больших накладных расходов и переразмеренности экспериментальной базы.

Имеющаяся и создаваемая в МАИ стендовая база позволяет проводить полноценную наземную отработку МКА массой до 100 кг, что является оптимальным для большинства планируемых в России программ. Кооперация факультетов МАИ позволяет создавать малый космический аппарат в университете полностью своими силами.

Программа развития факультета фактически реализуется с 2008 года. Ее первым итогом является создание лаборатории ЦУП-МАИ на базе центра приема и обработки информации (рис. 3). На сегодня ЦУП-МАИ оснащен 11 приемно-передающими и приемными станциями КВ, УКВ и СВЧ диапазонов. Антенные комплексы ЦУП-МАИ обеспечивают автоматическое сопровождение различных КА, прием телеметрической и целевой информации, выдачу команд управления, проведение радиотехнических экспериментов на российском сегменте Международной космической станции «МАИ-75», «РадиоСкаф» и др. Антенные посты расположены на высоте 70 м и оснащены антенно-поворотными устройствами.

Следующим шагом в реализации программы развития стало создание лаборатории конструкции микроспутников. Лаборатория создана с целью обеспечения изготовления конструктивных элементов корпусов МКА, приборов и специального оснащения.

Лаборатория оснащена современным производственным оборудованием, обеспечивающим полный производственный цикл: вертикальный фрезерный центр VDL-1000, токарный центр с ЧПУ HAAS ST-20, многофункциональный лазерный технологический комплекс HTS-300, установка гидроабразивной резки OMAX 60120. Оборудование лаборатории обеспечивает возможность работы с перспективными конструктивными материалами и обрабатывать новые технологии обработки.

Для полной реализации первого этапа программы развития факультет создает в 2012-2013 гг. лабораторию вибрационных динамических испытаний космической техники,

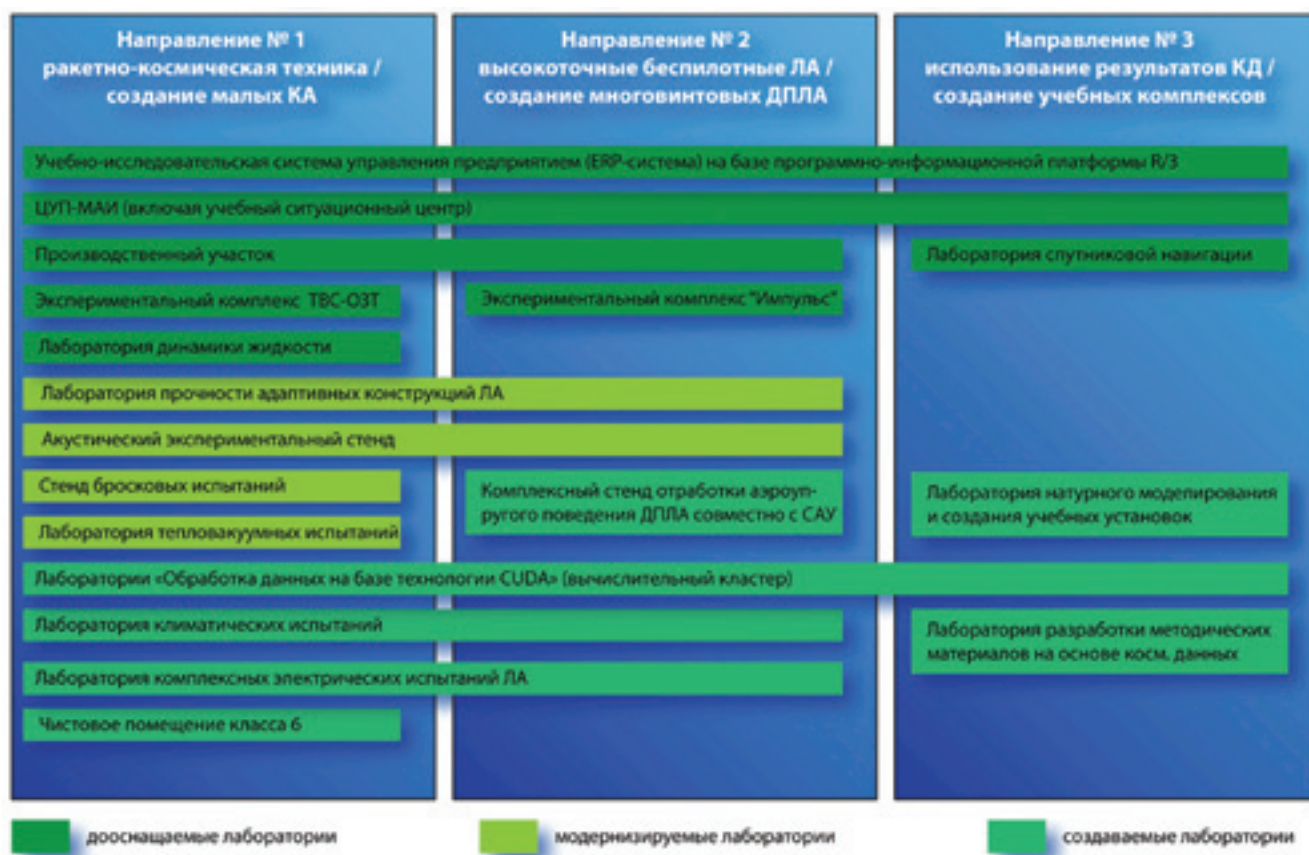


Рис. 2. Структура ресурсного центра ракетной и космической техники

оснащенную вибростендом, ударным стендом, балансирующим стендом, средствами контроля и измерения. Основной лабораторного оборудования является трехосевой вибростенд TS-2000-4H с 16-канальной системой управления.

Наряду с развитием экспериментально-технологической базы ресурсного центра на факультете силами СККБ «Искра» ведется проработка нескольких проектов микро и наноспутников.

Один из проектов носит название «Искра-7» - наноспутник с оптимальным соотношением стоимости-эффективности. Исходя из задач, которые предстоит решать образовательным наноспутникам в России, представляется необходимым обеспечить снижение стоимости аппарата до значения 0,25...0,5 млн. руб. за 1 кг массы спутника с современных примерно 1...2 млн. руб., возможность обеспечения радиационной защиты бортового оборудования элементами корпуса спутника, гарантированную электрическую мощность СБ не ниже 6...7 Вт при к.п.д. ФЭП около 14-15%, возможность использования в составе бортовых систем серийных печатных плат разных промышленных стандартов, возможность размещения в корпусе оптических систем. Такие требования невозможно реализовать в рамках известного стандарта наноспутников CubeSat.

Разрабатываемая платформа обеспечивает снижение стоимости аппарата по сравнению с CubeSat за счет большей площади корпуса и возможности использования СБ с ФЭП с более низким к.п.д. и на 2...3 порядка меньшей стоимостью.

Наноспутник МАИ (при массе около 7 кг) превосходит все аналоги по стоимости за 1 кг, а по абсолютной стоимости программы (с учетом оплаты запуска) уступает только CubSat 1U массой 1 кг, значительно превосходя его по возможностям.

СККБ «Искра» участвует в ряде совместных проектов: Condor-UNAM-MAI – международный проект МКА для предсказания землетрясений (Россия, Мексика, Тайвань), «РадиоСкаф-3», «РадиоСкаф-4» – научные МКА, предназначенные для запуска с борта МКС (совместно с РКК «Энергия» и ЮЗГУ), «Искра-Ресурс».

Отдельно стоит отметить проект спутникового образовательного видеоинформационного комплекса «СОВИК». «СОВИК» представляет собой общероссийскую инновационную образовательную программу, использующую потенциал космонавтики для формирования разносторонне развитой личности и успешного специалиста на всех этапах обучения от школы до ВУЗа и далее в процессе профессиональной подготовки и переподготовки. С ее помощью может быть построено единое образовательное пространство, обеспечивающее повышение качества образования всех уровней.

Укрупненно эта образовательная система включает в себя единый федеральный информационный научно-методический центр по адаптации результатов космической деятельности для использования в системе образования, обеспечивающий методическую подготовку образовательной информации, ее хранение и распространение средствами современных телекоммуникационных технологий, орбитальную группировку космических аппаратов, обеспечивающих потребителей информацией в целях образования, и наземный сегмент, распределенный по

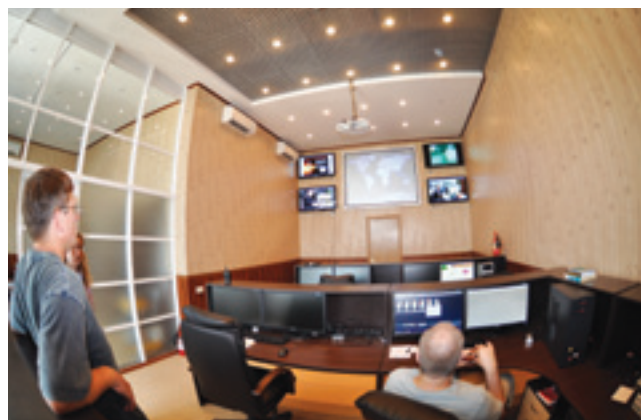


Рис. 3. Главный зал управления лаборатории ЦУП-МАИ

территории РФ, обеспечивающий управление орбитальной группировкой, прием и первичную обработку получаемой из космоса информации.

Анализ образовательных стандартов показывает, что наибольший интерес для образовательных учреждений различного уровня представляют изображения из космоса, которые могут использоваться как наиболее массовыми потребителями в начальной и средней школе, так и при профессиональной подготовке.

Специфика требований образовательных стандартов, в частности по оперативности, пространственному и спектральному разрешению, не позволяет полностью обеспечить потребность в таких изображениях существующими средствами. Для обеспечения требуемого качества информации комплекс должен состоять из минимум 6 космических аппаратов массой около 100 кг, обеспечивающих получение видеоизображений Земли в нескольких спектральных диапазонах с разрешением 10...30 м. Космические аппараты должны находиться на солнечно-синхронных орбитах высотой 500...600 км и обеспечивать периодичность наблюдения в 1 сутки.

В заключение можно отметить, что полная реализация программы развития Аэрокосмического факультета обеспечит МАИ возможность создания малых космических аппаратов, оснащенных современным комплексом бортовых систем и предназначенных для выполнения прикладных и фундаментальных исследований по направлениям деятельности университета и его кооперации с партнерами в России и за рубежом, летной квалификации перспективных бортовых систем, практической отработки конструктивных решений, узлов и материалов. Будет обеспечена возможность ежегодного изготовления и подготовки к запуску одного-двух МКА массой до 100 кг (при цикле создания 2-3 года) и двух-трех МКА массой до 20 кг (при цикле создания 1-1,5 года). Это позволит добиться практически полного охвата обучающихся в университете работой с реальной космической техникой на разных этапах создания, отработки и эксплуатации. В результате возможности МАИ в области создания космических аппаратов и подготовки специалистов в интересах аэрокосмических предприятий будут соответствовать мировому лидеру в данной области - University of Surrey и компании SSTL.

Учебный Центр НТЦ им.А.Люльки

Мосцеев Святослав Владимирович
Заместитель директора НТЦ им.А.Люльки



Идет совет Учебного Центра

Претворяя в жизнь наказы нашего основателя и учителя, академика Архипа Михайловича Люльки в плане подготовки высокопрофессиональных конструкторских кадров, руководство НТЦ и, в первую очередь, его директор – доктор технических наук, профессор Е.Ю.Марчуков, приняло решение о создании на предприятии общественного Учебного центра.

Актуальность и необходимость такого решения во многом была обусловлена объемом и сложностью задач, стоящих перед НТЦ им.А.Люльки. Известно, что руководством ОДК принято решение возложить на НТЦ функции стержня дивизиона двигателей для боевой авиации. Совершенствование системы подготовки кадров внутри предприятия стало очевидным. Нарботанный с 1946 года опыт созидания в

Конструкторском бюро, опыт Учебного центра в головном предприятии НПО «Сатурн», позволили на общественной основе создать Учебный центр, не требующий сертификации.

Одной из причин необходимости создания Центра была некоторая разобщенность отделов КБ, различные подходы к решению разноплановых задач, где работа не всегда взаимовызывалась по целям, задачам и времени. Создание Совета Учебного центра позволяет синтезировать усилия разнопрофильных конструкторских отделов – турбинистов, прочнистов, компрессорщиков, САУ и др., лучшие представители которых вошли в состав Совета УЦ.

Совет регулярно собирается на свои заседания, обсуждает и коллегиально решает задачи, стоящие сегодня. В его



Встреча с испытателями

функции входит и выработка оптимальных алгоритмов решения сложных и многофункциональных задач, ориентирование отделов на главные направления.

Работа Совета УЦ по своей форме и содержанию напоминает «мозговой штурм» универсальной команды конструкторов-двигателестроителей.

На Совет УЦ возлагаются далеко не только задачи, связанные с формированием программ обучения УЦ и организации учебного процесса, но и задачи неформального руководства молодежным коллективом предприятия. Совет не остается в стороне от решения социальных и др. общественных задач (слеты, спорт, походы, экскурсии и т.п.).

Тесное взаимодействие с ведущими ВУЗами авиастроения – МАИ, МВТУ им.Баумана, научными организациями отрасли – ЦИАМ, ВИАМ, Научно-исследовательскими центрами Минобороны позволяют увязать задачи, стоящие перед отраслью, превратив их в алгоритм решения. Творчески активные молодые сотрудники НТЦ, становятся активистами Учебного центра.

Тесное взаимодействие со структурами ВВС (929 ГЛИЦ им. Чкалова и его подструктурой НИИУ) позволили своевременно, оснастить УЦ лабораторным оборудованием, высвобождаемым при передислокации ВИА им. Жуковского в Воронеж (разрезные макеты основных двигателей).

Процесс обучения в Учебном центре ориентирован в первую очередь на решение задач, стоящих перед предприятием. Корпоративность проекта позволяет гибко и оперативно решать задачи, опираясь при необходимости на консультации ведущих специалистов отрасли – далеко не только высших учебных заведений, а, в первую очередь, практиков машиностроения. Менеджмент, управление – входят в программу УЦ, что не менее важно, нежели теория конструирования и создания машин, позволяя активизировать процесс творческого развития молодых конструкторов.

В НТЦ им.А.Люльки организуются встречи с людьми, которые эксплуатируют нашу технику, специалистами, в совершенстве знающими трудности и успехи создаваемых нами изделий в работе, и где в прямом диалоге можно задать интересующие вопросы и получить компетентный ответ.

В начале октября в рамках программы Учебного центра состоялась встреча с заслуженным летчиком-испытателем, Героем России А.Н.Кнышовым и космонавтом-испытателем, Героем России Е.А.Кирюшиным. Намечается посещение НТЦ и интересный диалог с заслуженным летчиком-испытателем, Героем России С.Л. Богданом, успешно трудящимся по доводке наших машин.

Для организации теоретического обучения Центр располагает аудиториями на 40 учебных мест, одна из которых оснащена интерактивными средствами обучения с программами, необходимыми для решения стоящих перед КБ задач, а также макетный зал, где установлены макеты основных двигателей в натуральную величину.

Не исключаем, что Учебный Центр станет «кузницей конструкторских кадров» для управляющей компании.

Уже сейчас реально ощущаемые результаты позволяют с уверенностью сказать, что благодаря такой организации отрасль не оскудеет сильными, высококвалифицированными и подготовленными молодыми кадрами, постоянно работающими над повышением своего уровня.



Макетный класс УЦ





АНТ-25 на острове Удд

Громов и Чкалов – крылья Родины

*Геннадий Амирьянц,
доктор технических наук*

Недавно прошли скромные торжества, связанные с 75-летием выдающихся перелетов в США экипажем Чкалова и Громова. На первом канале телевидения в сентябре 2012 г. показали лубочный сериал «Чкалов». Главного героя авторы вознесли до небес, а его окружение, в частности М.М.Громова, представили более чем скромно. Другие каналы, в частности, «Культура» и НТВ были более благосклонны к Громову, но и в их передачах не обошлось без противопоставления Громова и Чкалова...

О Громове, нашем великом, но непознанном и неоцененном по достоинству национальном герое, мне уже доводилось писать и говорить. Эти строки – о Чкалове, в основном, и продиктованы они стремлением воздать должное обоим – столь разным и столь похожим, истинным подвижникам нашей страны.



М.М.Громов. Начало 1930-х годов

О Чкалове написано много – в десятках изданий от Политиздата до Детгиза. Созданный в общественном сознании портрет летчика прост, ясен и незапятнан. В целом – это светлый портрет «великого летчика нашего времени». Таково привычное и несомненное еще вчера массовое восприятие этой выдающейся личности. Надо ли его менять в связи с проявившимся в последнее время некоторым «кинакомыслием» в средствах массовой информации?



Тяжелый бомбардировщик АНТ-6 (ТБ-3); первый полет выполнил М.М.Громов 22 декабря 1930 г.

Мне повезло, я встречал профессионалов, хорошо знавших Валерия Павловича в разные периоды его жизни. Их рассказы о нем «просто так», к слову, без идеологических обязательств и прикрас – своего рода моментальные любительские фотографии, сделанные для себя. Но собранные воедино, небеспристрастные, они, возможно, способны помочь всем нам точнее понять место Валерия Павловича

Чкалова в авиационной истории. Для Америки он - герой, которого с достойным постоянством чтят более полувека, для них он - русский Линдберг. А для нас?..

Абсолютная истина о спорных обстоятельствах жизни великих людей не доступна никому. Вспоминаю глубокое наблюдение Александра Зиновьева: «Истина не приносит утешения. Ложь утешает...» Можно говорить лишь о наиболее вероятной истине, и она – сумма мнений наиболее информированных и наиболее честных, объективных свидетелей событий. На этой простой мысли, как и на стремлении понять и уважать точку зрения каждого, построены все поиски автора и его нежелание навязывать кому бы то ни было свое личное представление.

...Однажды я спросил Льва Сергеевича Попова, старшего сотрудника ЦАГИ и одного из основателей отечественной науки о флаттере: «Какое из грозных явлений (штопор, флаттер, бафтинг или что-то иное) было наиболее опасно в авиации 20-30-х гг?» Ответ был быстрым и однозначным: «Пожар!» Попов задумался и продолжил: «Мальчишкой я жил в Егорьевске. Там была летная школа. Бились летчики очень часто. Живо воспоминание: похороны (как правило, - с запахом паленого мяса) и частокол традиционных в то время пропеллеров на кладбище. Курсанты были жизнерадостными несмотря ни на что, даже хулиганистыми. От них доставалось всем и вся - в частности соперникам в делах сердечных, а также... уличным фонарям. Так вот, среди курсантов начала 20-х годов особенно выделялся - во всем – Чкалов...»

Следующая в хронологическом порядке «фотография» сделана Зеноном Владиславовичем Дакиневичем. В прошлом известный планерист, боевой летчик и летчик-испытатель ОКБ М.Л.Миля, он впервые увидел Чкалова в Ленинграде в самом начале 30-х годов. Летчика-истребителя Чкалова в то время выгнали из «большой» авиации (из ленинградской 1-й Краснознаменной авиационной эскадрильи) за летное нарушение: говорили, – за пролет под Троицким мостом через Неву 27 октября 1929 г. Чкалов устроился тогда на работу летчиком-инструктором в «Общество друзей воздушного Флота» и катал ленинградцев над городом на немецком пассажирском самолете Юнкерс Ю-13. Волею случая в числе таких пассажиров оказался

начинающий планерист Зенон Дакиневич. Ему Чкалов помог найти дорогу в жизни, стать летчиком, и он с восторгом говорил мне о нем и как о летчике, и как о человеке. На его глазах Чкалов стал известным в стране летчиком, участвовал в парадах над Красной площадью, испытывал самолеты, его наградили орденом Ленина (уже в 1935 г.), о нем писали газеты. Валерий Чкалов к середине 30-х гг., по многочисленным свидетельствам, занял особое место в умах летчиков, летавших рядом с ним и наблюдавших его, как очевидного мастера.

Михаил Александрович Нюхтиков - летчик-испытатель, впервые поднявший в 1940 г. знаменитый впоследствии Ту-2 и выполнивший ряд других ярких испытательных работ, в частности, по стратегическому бомбардировщику Ту-95, был обычно весьма скупым на громкие слова и восторженные оценки. Исключением для него был особо почитаемый М.М.Громов. О Чкалове, с которым познакомился в середине 30-х гг., Нюхтиков также говорил очень тепло: «Чкалов был человеком изумительным. Простой, прямой, более всего он не любил, пожалуй, неправды. Если ты ему доверялся, он отвечал тем же. Чкалов всегда стремился к тому, чтобы постичь новое и полнее раскрыть возможности самолета. Нередко это воспринималось как хулиганство даже...»

Как-то Валерий Павлович должен был перегнать с аэродрома НИИ ВВС (в нынешнем подмосковном Чкаловском) на завод в Горький истребитель. Нюхтиков, молодой летчик-испытатель, находился на аэродроме и занимался своим делом, когда его «отвлёк» инженер: «Смотри, - Чкалов сел в машину. Сейчас что-нибудь выкинет!» Чкалов погонял мотор и махнул рукой: «Убрать колодки!» Машина его была на стоянке, на краю аэродрома. «Прямо со стоянки, - говорил Нюхтиков, - Чкалов разбежался, взлетел, убрал тут же шасси, прижал машину к земле и сделал «бочку». Вновь прижался к земле, чуть ли не цепляясь винтом за траву, вновь сделал «бочку» - вторую, третью. Перед самым лесом взмыл вверх, выполнил «горку», «ранверсман», поворот через крыло и начал возвращаться. Вновь сделал несколько «бочек», и последнюю - прямо над стоянкой Р-пятых, да так низко, что казалось своими крыльями смахивает пыль с крыльев самолета Р-5. Заканчивая «бочку»,



М.М.Громов и бортмеханик Е.В.Родзевич у самолета АНТ-3 «Пролетарий» (Р-3), на котором они выполнили перелет по маршруту Москва-Берлин-Париж-Вена-Прага-Варшава-Москва

он сразу сделал второй разворот и полетел в Горький!..»

В середине 30-х гг. отечественная авиация имела ярких энтузиастов в руководстве страны, отличных конструкторов и летчиков, в том числе - многоопытных испытателей. Среди летчиков, пожалуй, особо выделялись Громов, а также Чкалов. Оба были высшими профессионалами. Шеф-пилот ЦАГИ, Михаил Михайлович Громов испытывал в основном тяжелые машины, и их было множество, а Валерий Павлович, работавший в начале 30-х гг. в НИИ ВВС и с 1933 по 1935 гг. в КБ Н.Н.Поликарпова, испытывал в основном истребители. Впрочем, оба были всеядны как истинные универсалы. Хотя они были совершенно разными людьми, даже антиподами во многом, их человеческие отношения были весьма равными. Но редко кто их не противопоставлял. Их противопоставляли, даже поругивая. Если сдержанного и спокойного Громова называли педантом, вычислительной машиной, «баринком», то горячего, энергичного Чкалова «воздушным хулиганом», «сорви-головой», «душой на распашку»... Общим был у них талант летчика, но грани этого редкого таланта также были разными, во многом дополнявшими друг друга. Потому влияние Громова и Чкалова на воспитание отечественной школы летчиков, и летчиков-испытателей особенно, трудно переоценить.

Вот что рассказывал мне о двух наших выдающихся летчиках Иван Федорович Петров. Сам незаурядный летчик-испытатель, он еще более известен как замечательный организатор. Он был начальником ЦАГИ, Летно-исследовательского института ЛИИ, Научно-испытательного института НИИ ВВС, Государственного НИИ гражданской авиации Гос НИИ ГА... О Громове Петров говорил: «Летчиком он был непревзойденным. Им еще до войны была написана маленькая книжка «Тому, кто хочет летать и работать лучше». Эта брошюрка стоит крупных томов. В частях ее читали в копиях, перепечатанных на машинке... Чкалов - другой... Чкалов - совершенно особый человек. Прежде всего - он бесстрашный. Громов - это высокая культура и это система. У него все тщательно продумано и предусмотрено. Чкалов - человек боевого склада и духа. Он воплощал то, что нам так стало нужно в войну, - готовность к риску, готовность выжать из машины максимум возможного...»

Действительно, трудно себе представить призыв воевать по-громовски (хотя генерал-полковник Громов успешно командовал в войну крупными авиационными силами).

Вполне принятым, и массово-принятым, был девиз «воевать по-чкаловски» (хотя Чкалов никогда не воевал). И



Учитель и ученик. М.М.Громов и В.П.Чкалов. 1930-е годы

дело тут не только в личном бесстрашии Чкалова, не только в его личном умении быть умнее и умелее, чем противник, быть непредсказуемым, нестандартным. Дело тут в том, что именно он испытал помимо прочих основной предвоенный истребитель И-16 - машину весьма строгую и позволившую достойно подготовить к войне целое поколение советских летчиков. Эти возможности машины были раскрыты и продемонстрированы в основном именно Чкаловым.

Не исключено, что, потеряв в какой-то мере Чкалова - «сорви-голову», импровизатора и даже, в чем-то представлении, порой воздушного «хулигана» (а это случилось вследствие всякого рода запретов - задолго до его гибели на опытным истребителе И-180), мы добровольно уступили своему будущему противнику в качестве подготовки летчиков к будущей войне. С этим можно спорить, но это факт, что лучшие немецкие асы сбили в несколько раз больше наших самолетов, чем наши - их.

15 августа 1928 г. военный летчик Чкалов, командир звена брянской авиабригады во время перелета своего звена из Гомеля в Брянск решил потренироваться в выполнении важного тактического приема - бреющего полета. Самолет врезался в условиях плохой видимости в телеграфные провода. Произошла авария. Для укрепления дисциплины, и в назидание всем, дабы самоволие было неповадно никому, Чкалова посадили на один год в тюрьму. Вполне сознавая важность порядка, Валерий Павлович, все же писал тогда: «Как истребитель, я был прав и буду впоследствии еще больше прав. Я должен быть всегда готов к будущим боям и к тому, чтобы только самому сбивать неприятеля, а не быть сбитым...» (Вот тогда-то, после освобождения из тюрьмы Чкалов оказался не у боевых дел и стал катать пассажиров. Позже М.М.Громов и А.Б.Юмашев обратились к начальнику ВВС Я.И.Алкснису с просьбой дать талантливому летчику достойную работу, и он был принят летчиком-испытателем в НИИ ВВС.)

И тогда, и поныне вопрос о мере допустимого риска боевого летчика и летчика-испытателя в особенности, о разумном сочетании риска и дисциплины остается одним из принципиальных. Риск необходим. Многих потерь можно



Тяжелый бомбардировщик АНТ-16 (ТБ-4); первый полет выполнил М.М.Громов 3 июля 1933 г.

было бы избежать, если строго следовать инструкциям, положениям и правилам, «написанным на крови». Но вместе с тем риск остается основой прогресса, если он ограничен строгим полетным заданием и опирается на знание, понимание, умение команды испытателей.

Тот же Иван Федорович Петров, безоговорочно ценивший в Громе интеллект, в первую очередь, и общую высокую культуру, никогда не говорил, в отличие от некоторых, о дефиците того и другого у Чкалова. Но Петров подчеркивал неоднократно такую мысль: «До своего перелета в Америку Чкалов мог и загулять, мог и позволить себе иное летное нарушение. После перелета он словно переродился. Это был уже другой Чкалов. Совершенно другой. Он стал политической фигурой. Он мыслил уже по-государственному...»

Пожалуй, нет такого человека, который отказал бы Чкалову в редкой храбрости и уникальном летном мастерстве. Но желающих указать на ограниченность его общей и, в частности, инженерной подготовки, всегда хватало. Мне рассказывали о таком эпизоде. Как-то А.Н.Туполев обсуждал со своим заместителем Д.С.Марковым работу одного из летчиков-испытателей ОКБ. Д.С.Марков сказал о нем: «Он как Чкалов - летает отлично. А рассказать после полета ничего не может...»

Я напомнил об этом эпизоде, сославшись на свидетеля разговора Туполева и Маркова, двум авторитетным специалистам, знавшим Чкалова по испытательной работе. Александр Михайлович Каширин, один из старейших работников ЦАГИ, работал в отделе прочности авиационных конструкций - ОПАК ЦАГИ. На Ходынке, на центральном аэродроме он участвовал в летных испытаниях самолетов. Здесь он часто видел Чкалова еще до его перелета в Америку, но в деле познакомился с ним после перелета. Как и все, кто знал Валерия Павловича, он начал с рассказа о его редких и неизменных человеческих качествах: исключительной общительности, открытости, дружелюбии. Александр Михайлович никак не соглашался, что Чкалов не мог объяснить сути происходившего в полете. Каширин в качестве летающего ведущего инженера от отдела прочности и Чкалов как летчик проводили одно из летных испытаний небольшого американского самолета-разведчика «Нортроп-2Е». Летная оценка Чкалова хорошо согласовывалась с записями приборов, была никак не менее важной, чем результаты измерений, и существенно их дополняла - хотя исследования были связаны с такой специфичной областью, как вибрации самолета.

Весьма резко среагировал на суждение глубоко уважаемого им Д.С.Маркова Вартан Никитович Сагинов. Бывший заместитель начальника НИИ ВВС генерал Сагинов был в свое время летающим ведущим инженером отдела экспериментальных летных исследований и доводки ОЭЛИД ЦАГИ. Его шкафчик в летной комнате на Ходынке был буквально в двух шагах от шкафчика Валерия Павловича. Виделись они регулярно. Ведомственные барьеры не ощущались. Обитатели летной комнаты были дружны, охотно играли в не погоду в шахматы, шашки, домино, обсуждали общие технические и житейские проблемы. «Чкалов был замечательным, добрейшим человеком, - вспоминал Сагинов, - могу говорить об этом с полным основанием. Вот один эпизод. Обычно он свое отпускное время проводил на юге - либо на Кавказе,

либо в Крыму. Ему разрешали летать туда и обратно на Дугласе Си-47. Так он, возвращаясь, обычно загружал этот самолет фруктами, овощами, прилетал на Ходынку или на строившийся новый аэродром в Стаханове, будущем Жуковском, собирал всех механиков, мотористов, техников и всё, что привез, раздавал им...

У Валерия Павловича был замечательный механик Костя Федоров. Он хорошо знал технику и готовил к полету все самолеты, на которых летал Чкалов. Жил Костя очень плохо. У него не было фактически никакого жилья. Валерий Павлович добился ему квартиры в Москве, хотя стоило это больших трудов. Подобных примеров человечности Валерия Павловича, совершенно естественной в нем уважительности к людям я могу привести сколько угодно.

Теперь о главном. Что касается инженерной подготовки Чкалова, то, возможно, формально она могла быть полнее. Но Валерий Павлович хорошо понимал, что такое самолет, прекрасно знал взаимодействие его элементов. Я уже не говорю о том, что он обладал ощущением полета. Чкалов всем нутром своим чувствовал машину...».

К словам Сагинова добавлю свое убеждение: Валерий Павлович, обладавший весьма высокой общей культурой, интересом к искусству, литературе, в чем ему тоже порой хотя бы отказывать, был весьма основателем и в технической культуре...



**Портрет В.П. Чкалова
работы К.К. Арцулова**

Георгий Михайлович Шиянов - один из наиболее известных наших летчиков-испытателей начинал свою испытательную работу рядом с Чкаловым. Шиянов, молодой тогда летчик ОЭЛИД ЦАГИ два или три года мог наблюдать на том же центральном аэродроме, в одной летной комнате «действительно великого в те времена летчика» - так он сам характеризовал Чкалова, признаваясь одновременно, что знал его не очень хорошо. Лучше (и гораздо дольше) Шиянов знал Громова. Возможно, это и сказалось на сопоставлении двух замечательных летчиков, которое как-то на встрече в ЦАГИ привел Г.М.Шиянов. Он сказал тогда: «Это два совершенно полярных человека, совершенно разных.

Насколько для Михаила Михайловича характерна высокая культура, интеллигентность, знания, настолько для Валерия Павловича - летный талант. Он знал ручку и сектор газа - больше ничего...» Так ли? Послушаем сначала самих Громова и Чкалова, высоко ценивших друг друга отнюдь не только за летное мастерство. А потом приведем некоторые факты, уточняющие эмоциональную характеристику Г.М.Шиянова, вольно или невольно принимающую основательный вклад Чкалова в развитие отечественной авиации.

Чкалов называл Громова своим учителем. Однажды он сказал американскому репортеру: «...Летному делу обучен Михаилом Михайловичем Грозовым, асом советских летчиков». Громов, в свою очередь, называл Чкалова, которого учил когда-то искусству воздушного боя, «самородком» и писал о нем: «...Быстрота действий у этого человека равнялась быстроте соображения. Чкалов просто не умел бояться. Виртуозным маневром ошеломлял «противника», сваливался ему на голову, заходил в хвост и добивался победы». Как видно, Громов уже в молодом курсанте Чкалове ценил соображение не меньше, чем действие. Надо ли говорить, что знания, опыт и умение зрелого летчика-испытателя Чкалова весьма ценили конструкторы, создатели самолетов.

Чкалов разработал новые фигуры высшего пилотажа, он обосновал боевую целесообразность пилотирования на сверхмалых высотах. И хотя ему в последнее время досталось критики и за это, его считают одним из основателей отечественной школы высшего пилотажа. Главное же, Чкалов был испытателем передовых истребителей своего времени И-15, И-153, И-16, притом не раз спасал эти машины в критические периоды их становления. Он стоял у истоков создания еще более совершенных машин талантливого конструктора Н.Н.Поликарпова И-17 и И-180. К сожалению, в силу разных обстоятельств работа над ними была прекращена.

Известен такой эпизод в истории нашей авиации, который случился за 5-6 лет до начала войны и который также свидетельствует о том, что, потеряв Чкалова, мы потеряли не только «сорви-голову», человека, способного научить поколения боевых летчиков смелым нестандартным боевым действиям. Мы потеряли «голову» и мы лишились знамени.



**Самолет Н.Н.Поликарпова И-15;
первый полет Чкалов выполнил
в ноябре 1933 года**

В 1934 г. конструкторами П.И.Гроховским и П.А.Ивенсеном был предложен проект двухмоторного двухбалочного истребителя-бомбардировщика Г-38, имевшего максимальную скорость около 600 км/час, потолок около 10 км,

мощное пулеметно-пушечное вооружение (4 пулемета, 2 пушки) и солидную бомбовую нагрузку. По определению М.Н.Тухачевского, самолет этот был «важнейшим объектом авиационной техники для довооружения РККА». Главная техническая новинка этого самолета, который, опережая свое время, приближался к характеристикам будущих машин начала сороковых годов, была столь же смелой, сколь и простой. Конструкторы чуть ли не впервые и резко увеличили удельную нагрузку на крыло до 160-180 кг/кв.м. Резкое уменьшение площади крыла дало возможность уменьшить сопротивление и небывало поднять скорость.

Может быть, главной тенденцией второй половины 1930-х годов был быстрый рост мощности моторов. Планировавшееся увеличение мощности моторов Г-38 на 20% должно было дать увеличение скорости самолета до 660 км/час - это уровень лучших истребителей уже периода второй мировой войны. Однако при этом возникал самый серьезный вопрос, на который наиболее убедительно мог ответить, пожалуй, лишь летчик: поскольку на самолетах той поры практически отсутствовала посадочная механизация, недопустимо большой могла стать посадочная скорость самолета. Фактически ответ летчика предопределял не столько судьбу конкретной машины Г-38 (она оказалась трагической, и это долгая печальная история), сколько давал представление о перспективах и жизнеспособности революционной по сути идеи в боевом самолетостроении.

Павел Альбертович Ивенсен рассказывал мне: «Однажды меня пригласил в свой кабинет Гроховский, представил незнакомого мне летчика и попросил рассказать о нашем самолете Г-38. Я начал с состава экипажа, характеристики вооружения. Привел, конечно, наиболее впечатляющие данные по небывалой удельной нагрузке на крыло, а в заключение сказал о том, что нас с Гроховским особенно волновало - о большой посадочной скорости самолета. Летчик не спешил говорить, думал, а потом сказал, сильно окая: «Ну, что ж. Если со мной, то посадочная скорость мне, пожалуй, будет и ни к чему. Но скорость 550 км/час, два ШВАКа и четыре ШКАСа - это дело. Скорее, я его собою. Ну, а тогда на радостях я такой самолет и на большей скорости посажу». Летчиком этим, как оказалось, был Чкалов».

Вспоминая эту памятную встречу, Ивенсен говорил, что тогда его более всего поразила твердая, спокойная уверенность летчика, правоту которого подтвердило последующее развитие боевой авиации. Может быть, именно сочетание очевидного летного мастерства Чкалова с его прогрессивным взглядом на пути развития авиационной техники привлекло к нему такого талантливого и оригинального конструктора, как Гроховский. Чкалов испытывал его «универсальное летающее крыло» - самолет Г-37. Чкалов же должен был первым поднять Г-38. (Известно, что самолеты подобной, двухбалочной схемы немецкий «Фокке-Вульф 189» и американский Р-38 «Лайтнинг» применялись во время войны и имели хорошие технические данные...)

Другой особенностью Чкалова, привлекавшей к нему конструкторов (и не слишком именитых в том числе), была его готовность испытывать «что угодно», нередко он при этом передоверялся инженерам. Этого невозможно было ожидать, скажем, от Громова.

...Причину гибели Чкалова нельзя считать вполне ясной, несмотря на уверенность многих «судей» этой трагедии в

правильности своего «вердикта». Мало какая из памятных катастроф, особенно если говорить о деталях ее, вызвала столько противоречивых оценок. Вот одна из «крайних» и нередких. Она принадлежит И.Ф.Петрову: «Как пример ошибки летчика в пилотировании, приведшей к катастрофе, можно привести нелепую гибель В.П.Чкалова. Он выполнял простейший полет (взлет, несколько кругов, посадка) на новом самолете Н.Н.Поликарпова, проходившем заводские летные испытания. Заходя на посадку, опытейший летчик-испытатель неправильно рассчитал высоту планирования и, когда увидел, что не попадает на аэродром, хотел «дотянуть» несколько сот метров двигателем. Однако тот, переохладившись во время планирования самолета, в нужный момент отказал. Чкалов врезался в свалку металлоизделий на краю аэродрома».

Столь же строгим в отношении Чкалова был М.М.Громов. Член комиссии по расследованию причин катастрофы, он писал: «...Винить можно только конструктора самолета, не успевшего установить систему охлаждения мотора, и летчика-испытателя, тем более что последним являлся Чкалов, у которого было достаточно опыта, чтобы понять серьезность положения: ему следовало либо отказаться от вылета, либо лететь с таким расчетом, чтобы иметь возможность сесть на аэродроме в любой момент даже с остановившимся мотором».

Среди многочисленных и весьма противоречивых версий гибели Чкалова есть и предположение о том, что это было намеренное убийство. Такого мнения придерживался сын летчика Игорь Валерьевич Чкалов, говоривший уверенно о неоднократных покушениях на отца, в частности после того, как Валерий Павлович стал всерьез рассматриваться И.В.Сталиным в качестве реального кандидата на пост руководителя органов внутренних дел в стране - вместо Н.И.Ежова...

Нет оснований утверждать здесь что-либо уверенно. Георгий Филиппович Байдуков говорил мне: «Против летчика-



М.М.Громов. 1930-е годы

испытателя всегда есть заговор, но на него покушаются обстоятельства, а не люди, как правило. Такова его работа. Никогда не слышал о возможности привлечения Чкалова в органы внутренних дел. При мне был разговор об его использовании на руководящей работе в оборонной промышленности. Но и этот высокий пост он категорически отвергал, говоря: «Я - летчик! Мое дело летать!»

Подавляющее большинство специалистов-свидетелей катастрофы считает эту трагедию следствием рокового стечения обстоятельств. Кто в большей, кто в меньшей мере винят в происшедшем летчика, видят его ошибку. Но



Истребитель Н.Н.Поликарпова И-16, впервые поднят В.П.Чкаловым в декабре 1933 года

доказательств вины или ошибки летчика ни у кого - нет. По словам старейшего инженера ЦАГИ А.М.Каширина, после гибели Чкалова он слышал на поликарповской летно-испытательной станции рассказ ведущего инженера о том, что Чкалов, зная дефекты системы охлаждения мотора самолета И-180 (было неисправно подведшее его, по-видимому, управление створками, открывавшими и закрывавшими доступ к мотору охлаждающего его воздуха), считал нецелесообразным выполнять первый вылет самолета в назначенный день из-за неожиданно сильного мороза. Один из руководителей опытного завода, настаивавший на проведении испытаний в назначенный срок, выговаривал Чкалову: «Ну, что же ты? Герой! А как мороз ударил, так с тебя масло и закапало!». Чкалов махнул рукой и полетел. Поначалу полет проходил нормально. Но уже на посадке, планируя, Чкалов увидел, что не дотягивает до летного поля (возможно, был нисходящий порыв и мало ли что еще - тут расчет Чкалова вряд ли можно ставить под сомнение, как это делается иногда и поныне). Чкалов, возможно, прибавил обороты, но мотор, переохлажденный из-за того, что створки охлаждения не были, и не могли быть, прикрыты, заглох. Спасительной высоты уже не хватило...



Истребитель Н.Н.Поликарпова И-17, впервые поднят В.П.Чкаловым в декабре 1935 года

Г.Ф.Байдуков, защищая Чкалова, его поведение (и в воздухе, и на земле), вспоминал, что товарищи, окружавшие Чкалова, знали о спешке с устранением многочисленных дефектов и отговаривали его лететь. В частности, по словам нескольких свидетелей, летчик-испытатель Ю.И.Пионтовский советовал в сердцах: «Пошли их к чертовой матери, Валерий! Не нравится мне эта чехарда!» В.Н.Сагинов рассказывал: «С Валерием Павловичем Чкаловым я встречался часто. Я видел, как он одевался перед последним своим полетом. Многие из предполетных подробностей я знал от механика В.П.Чкалова Кости Федорова. У них были дружеские отношения, как и у меня с Костей. Сам я непосредственно перед полетом был чем-то занят и лично мало что видел и слышал. Но Костя рассказал мне потом, что Валерий Павлович пожаловался ему: «Очень не хочется лететь!». Сам полет и все, что произошло в полете, я видел своими глазами и мало что могу добавить к общеизвестному. Действительно, потом ходило множество разговоров о том, что предшествовало полету. Но многие из них совершенно безосновательные, а я привык к точности. Одно знаю: «Валерий Павлович в тот день лететь не хотел...»

А вот что говорил мне об этом другой свидетель Г.М.Шиянов: «Я присутствовал на поле и видел, как погиб Валерий Павлович. Он проводил испытания поликарповского нового истребителя. Дело было зимой, в декабре, в 27 градусов мороза. Машина была со звездообразным мотором, причем, не была закапотирована снаружи совершенно. Все говорили, что лететь невозможно, потому что мотор переохладится. Вокруг была масса народа, какой-то ажиотаж поднялся, и Иван Фролович Козлов говорит: «Валерий, ты что, с ума сошел? Не получится это дело!». Он отвечал: «А, что там, все получится!» Иван Фролович как летный начальник даже не подписал полетный лист, но на это тогда не обратили внимания. Кто-то из вышестоящего начальства его подписал. И пустили такой слухок: вроде Валерий Павлович испугался. Как-то до него это дошло. Он и говорит: «Полетим!» Взлетал он со стороны Боткинской больницы - на бывший аэропорт. И сразу стало очевидно - уже после взлета, что ему нужно скорее сесть: мотор переохладился тут же. И видно было по расчету, что он должен был обязательно на границе аэродрома на второй круг уходить, но он сделал роковую ошибку. Он, очевидно, убрал обороты, но, снизившись больше необходимого и желая подтянуть, дал газ. Видно было: выбросился черный дым; выбросился, и - всё! Дальше, несомненно, до последнего мгновения он все прекрасно сознавал: немного рванул вправо - влево, и скрылся за домами. Тут же рядом стоял готовый к полету «Нортроп», американский разведчик с работающим, разогретым мотором (купили мы у Америки - великолепный самолет). Иван Фролович увидел меня и говорит: «Садись и лети, смотри, что и как - потом проведешь «туда» машину!» В «Нортроп» еще двое сзади сели - механик и инженер. Я взлетел, посмотрели, где все произошло, - это рядом, между центральным аэродромом и Филями. Я туда сел. Причем, у меня тоже мотор остановился: только я убрал газ, и он остановился - холод был страшный! Но у меня расчет был такой, что я спланировал и сел нормально. Провел туда людей. Валерий Павлович сделал все для того, чтобы спастись. Сел он, собственно не сел, а упал почти. Был тут небольшой лесопильный заводик, на котором пилили доски. Из горбыля была свалена громадная куча, и он в эту кучу под конец, видно, решил спарашютировать. Машина плашмя ударилась в нее, все амортизировало хорошо. Поломалась, конечно, машина, но летчика вырвало из кабины: он привязан был одними поясными ремнями. Рядом лежала катушка железная, катушка, на которые наматывали телефонные провода. Вот об эту катушку Валерий Павлович ударился головой, и у него оказался проломленным череп. Два часа он просил, ругался по-страшному, и умер. А так у него еще только ключица была сломана и больше ничего...»

Если бы Чкалов не разбился, иной, возможно, была бы судьба талантливого конструктора Поликарпова, и мы, возможно, были бы по-иному готовы к войне с Германией. Если это и преувеличение, то вряд ли слишком сильное. Поликарпова всегда торопили. Чкалов, давая путевку в жизнь многим самолетам Поликарпова, не раз попадал в смертельно опасное положение в полетах из-за «мелочей», которые в спешке или еще почему-то упускали КБ, завод. Однажды оборвался узел крепления амортизатора лыжи опытного самолета, и ее носовая часть недопустимо опустилась вниз. Чкалов перевернулся при посадке, но, сознательно погасив

скорость самолета еще до того, как он коснулся земли, спас машину и спас себя. Так к событиям на Халхин-Голе подоспел благодаря этому отличный самолет И-15. Не будь Чкалова, вряд ли у нас был бы, и столь ко времени, другой замечательный истребитель И-16, показавший свою силу в Испании и в последующих предвоенных событиях. Но кто, кроме Чкалова, мог, разобравшись в полете в причине заклинивания стойки шасси, дать такую перегрузку, которая, пусть ценой потери сознания (и это при богатырском здоровье!), позволила выпустить стойку шасси и спасти опытный самолет. Кто, кроме него, мог вырвать разрешение и в полете доказать возможность вывода этого самолета из штопора и отменить тем самым казавшийся уже окончательным «смертный приговор» опытному И-16, вынесенный авторитетными специалистами-теоретиками штопора.



Истребитель Н.Н.Поликарпова ВИТ-1, испытанный В.П.Чкаловым в 1937 году

Один из ветеранов - летчиков во время нашего разговора об И-16 заметил: «И-16 из штопора выходил очень «охотно». Его беда - легкий срыв в штопор - при малейшем «перетягивании» ручки. Чкалова упрекали за то, что он одобрил самолет с этим качеством...» Г.Ф.Байдуков по подобному поводу говорил: «Парадокс состоит в том, что Чкалов был великолепным летчиком. И это порой могло мешать ему дать правильную оценку машине в каких-то деталях, он ей «прощал» то, чего она могла не простить рядовому летчику».

После гибели Чкалова Н.Н.Поликарпову крайне не везло. И-180 преследовали аварии и катастрофы. Из-за дефектов в моторе самолет был снят с серийного производства. На еще трех весьма хороших самолетах, испытания которых

начал Чкалов, «ВИТ-1», «ВИТ-2», «Иванов», погибли четыре испытателя. Зная обстоятельства этих катастроф, близкий друг Чкалова и его замечательный биограф Г.Ф.Байдуков утверждал, что «Чкалов сумел бы довести эти конструкции Николая Николаевича до полной кондиции».

Но эти темы закрывают. Поликарпов продолжает работать над И-185, самолет получился замечательный. Как говорил военный летчик-испытатель С.А.Микоян, И-185 на государственных испытаниях в НИИ ВВС в 1942 г. получил оценку: «превосходит все истребители мира». Но вновь подводит мотор. Гибнут испытатели, среди них и очень хорошие. Поликарпов, преследуемый неудачами, заболевает. Это был 1942 г., а Чкалов, которого постоянно вспоминает Поликарпов, погиб на фатальном невезучем И-180 в декабре 1938 г. Кто знает, сколько потеряли мы с гибелью всего одного человека, но Чкалова.

В нашей современной истории было и есть немало «дурных» героев. Героического в них - столь же мало, как и человеческого. Тем обиднее, сметая заслуживших того временщиков, терять тех, кто достоин доброй памяти. Автор далек от желания рисовать «розовый» портрет В.П.Чкалова - в этом постарались (пусть с самыми добрыми намерениями) многие биографы летчика. Еще меньше по душе автору бездоказательный порою стиль проснувшейся в последние годы «вольной» и критически настроенной прессы. Вместе с тем нельзя не видеть справедливость ряда «новых» вопросов объективных исследователей документов о жизни Чкалова, на которые нет аргументированных ответов. Для столь многогранного, противоречивого и сложного явления, как Чкалов, единственную ценность имеет его истинный и неприукрашенный портрет. То же, конечно, и с Громовым.

Вряд ли есть необходимость спорить с теми, кто без особого разбора низвергает сегодня своих национальных героев. Героизм и подвижничество - категории вечные, как вечны благородство и красота человека, как неистребимы, наверное, его же дикость и низменность. Подлинные Герои - всегда редкость. Но именно они силой памятного примера способны поднять, спасти и возвысить и отдельную личность, и нацию, и человечество в целом. Так, как этого не в состоянии сделать, порой, ни правительства, ни богатство.

Окончание следует



Истребитель Н.Н.Поликарпова ВИТ-2, испытанный В.П.Чкаловым в 1938 году

Кровавые алмазы Сьерра Леоне

Михаил Жирохов



AV-8B "Харриер" из состава авиации Корпуса морской пехоты США взлетает с аэродрома Фритаун, 2001 г.

Гражданская война в небольшом западноафриканском государстве Сьерра Леоне наиболее кровавая и типичная для большинства гражданских войн последнего десятилетия XX века. Причем характерной чертой их является массовый террор в отношении гражданского населения. Роль авиации в этом конфликте была не очень большой, но весьма заметной.

Сьерра Леоне («Гора Львов») появилась на свет как «экспериментальное» сообщество для 1200 освобожденных чернокожих рабов, которые воевали за английского короля Георга в ходе американской революции. Для их расселения в 1787 году король купил 52 квадратных километра. Правда, эксперимент с самого начала не заладился: за два года умерло 800 человек. Тем не менее, приток освобожденных рабов продолжался, и только с 1807 по 1864 годы население небольшой колонии увеличилось до 50 тысяч. В начале XX века страна вошла в состав британской колониальной империи.

В 1961 году страна получила независимость и через 10 лет стала республикой. На тот момент население составляло около 5 миллионов человек – представителей 18 этнических групп, преимущественно мусульмане с большим количеством христиан и анималистов. Наиболее крупными группами были темне на севере и менде на юге.

С 1978 года в Сьерра Леоне действовала конституция, которая закрепляла однопартийную систему. И этот факт при тотальной коррупции и медленном развитии экономики приводил к серьезным проблемам в обществе. Страна считалась одной из беднейших в мире, хотя все основания для процветания были – тут сосредоточено примерно 25% мировых запасов урана, а также большие залежи алмазов и золота.

Гражданская война в Сьерра Леоне началась в 1990 году, когда около трех тысяч бойцов из «Революционного Объединенного Фронта», возглавляемого бывшим капралом Фодай Санкох (по прозвищу «Генерал Москито»), вторглись из соседней Либерии и устроили настоящий террор в приграничных районах. Местные отряды правительственной армии – плохо обученные и вооруженные – не могли противостоять противнику, и зачастую все сводилось к локальным перестрелкам без особых потерь.

На 1990 год в составе вооруженных сил Сьерра Леоне присутствовал небольшой авиационный компонент из двух легких вертолетов Saab Model 300 (лицензионный Hughes 269C) и двух Aerospatiale SA.355F «Экюрьель», полученных из

Швеции и Франции. Наверное, не стоит говорить, что местные вертолетчики не имели опыта антипартизанской войны и не могли отслеживать отряды повстанцев в джунглях.

На фоне начавшихся боев страну потряс военный переворот: в апреле 1992 года группа офицеров привела к власти 28-летнего капитана Валентина Альфреда Страссера. Новый президент страны сразу же обратился к Экономическому сообществу западно-африканских стран (ECOWAS) за помощью в охране алмазных месторождений. Три страны – Нигерия, Гана и Гвинея – немедленно отправили по одному батальону.

Однако реальных результатов на тот момент вмешательство извне не принесло – колонны с припасами и водой постоянно перехватывались повстанцами. В то же время Санкох постоянно получал оружие и подкрепления из Либерии. Это позволило ему в конце 1994 года взять под контроль урановые рудники на севере страны. Вскоре и восточные районы попали под его власть. На всей территории страны нередки были убийства, изнасилования, процветал каннибализм.

В 1995 году, получив новые партии оружия из Ливии и Буркина Фасо, повстанцы смогли одержать важную в стратегическом плане победу, захватив город Мабимби.

Находясь практически в безвыходном положении, Страссер был вынужден обратиться к помощи наемников, заключив контракт с известным американским наемником Бобом МакКензи. Ветеран, прошедший Вьетнам, Родезию, Сальвадор и Боснию, налажив неофициальные контакты с Лондоном. И как итог власти Британии «закрыли глаза» на тот факт, что 4 тысячи бывших гуркхов, заключив контракты, уехали воевать в западную Африку. Прибытие подготовленных наемников смогло переломить ход войны – за короткое время были отбиты все алмазные копи и освобождена большая часть страны. Однако такое положение продержалось недолго – не пробыв в стране и двух месяцев, в очередном столкновении МакКензи погиб. Деморализованные наемники стали массово покидать страну. Этим воспользовались повстанцы и к

апрелю 1995 года вышли на расстояние 60 км восточнее от столицы – Фритауна.

Страссер продолжал искать помощи и обратился к южно-африканскому правительству, которое «посоветовало» новую компанию наемников – «Executive Outcomes» (ЕО). Компания была основана четырьмя бывшими спецками и к тому времени прославилась своими эффективными операциями в Анголе. Практически сразу в Сьерра Леоне отправилась группа из 100 человек, а в Фритауне была основана штаб-квартира организации. Все операции ЕО финансировались компанией «ДеБир», которой принадлежали основные урановые концессии в Сьерра Леоне.

По мнению аналитиков компании, основным аргументом для эффективных действий в стране было бы создание авиационного компонента. Ведь в условиях практически полного отсутствия дорог вертолеты и самолеты оставались практически единственным способом быстро и безопасно перебрасывать людей и грузы.

Первым делом на Украине были куплены 2 боевых вертолета Ми-24В, причем один вертолет находился в таком состоянии, что сразу был пущен на запчасти. Причем вместе с ними прибыли украинские вертолетчики и техники. Единственный вертолет стал базироваться на аэропорт Лунги – в 70 км северо-восточнее Фритауна.

Кроме того, там же на Украине были куплены три Ми-17. Однако их техническое состояние было крайне неудовлетворительным, и один вертолет был сразу же пущен на запчасти. Да и остальные два нуждались в ремонте. Тем не менее, даже такие ограниченные силы оказались очень востребованными в операциях против наемников. Серьезным аргументом против повстанцев также стали две БМП-2.

Тем временем, не сидели без дела и отряды союзников Страссера, которые в марте 1995 года провели контрнаступление под прикрытием пары нигерийских «Альфа Джетов». Интересно, что в сообщениях о боях присутствуют только машины этого типа, при том, что в составе ВВС Нигерии числилось достаточно внушительное количество «Альбатросов» L-39ZA и Aermacchi MB.339A.

В отличие от операции в Анголе, спец ЕО в Сьерра Леоне не принимали непосредственного участия в боевых действиях. Период муссонов с июля по сентябрь 1995 года был использован южно-африканцами для усиления своего присутствия в стране – так, были зафрахтованы два Hawker Siddeley Andover, которые базировались на Лунги и использовались как для доставки оружия и припасов, так и для эвакуации раненых. Кроме того, на Украине были куплены еще два Ми-17. По прибытии белые вертолеты были перекрашены в темно-серый и получили собственные имена «Bokkie» и «Daisy». Никаких опознавательных знаков или номеров на них не было. Один из вертолетов подвергся местной модернизации: были поставлены блоки GPS, дополнительное бронирование и сняты задние люки. Кроме того, были установлены два пулемета в иллюминаторах. Украинские вертолетчики по контракту также обучили полетам на Ми-17 и Ми-24 нескольких лиц из числа местных «кадров» и южно-африканцев.

В своих операциях наемники могли рассчитывать также на поддержку пары нигерийских «Альфа Джетов», которые также базировались в Лунги, их пилоты охотно выполняли боевые вылеты за дополнительную плату.

Спец из ЕО решили не воссоздавать местные вооруженные силы в целом, а заняться подготовкой небольших диверсионных подразделений, набранных из камаджоров – местных племен охотников.

Первая операция при поддержке ЕО была проведена в конце августа 1995 года. Тогда несколько отрядов камаджоров при



Перед началом гражданской войны в составе ВВС Сьерра Леоне было всего несколько легких вертолетов, в том числе и этот "Алуэт III"



В стране, охваченной столкновениями, летает множество вертолетов Ми-8 со всего бывшего СССР. Зачастую их техническое состояние оставляет желать много лучшего



В воздухе Ми-8МТ с молдавской регистрацией

поддержке двух БМП смогли выдвинуться юго-восточнее Фритауна и занять несколько ключевых позиций. Трехдневную кампанию поддержали «Альфа Джеты» и Ми-24, выполнившие несколько десятков боевых вылетов. Причем потери повстанцев от атак с воздуха (около 150 убитых) привели к хаотическому отступлению на север и восток.

На плечах отступавших камаджоров на «лендроверах» продолжали наступление на восток. За два дня город Коиду и близлежащие алмазные копи оказались в руках правительственных войск. Большую поддержку оказали как единственный Ми-24, так и Ми-17. За несколько дней напряженных боев потери камаджоров составили два человека убитыми и пять ранеными, в то время как два специалиста ЕО были ранены. Таким образом,



Один из первых Ми-17, купленных на Украине. Ныне разобран на запчасти



В воздухе единственный Ми-24, который поддерживал правительственные войска в 1996-97 гг.



Один из Ми-24 (SLAF-001, зав.№ 3532421622258) в разобранном состоянии

за несколько дней небольшие отряды камаджоров при поддержке ЕО сделали то, что не могла сделать целая бригада за год или все вооруженные силы страны за четыре года войны!

В течение сентября правительственные войска, продолжая наступление, стали вытеснять повстанцев вглубь в джунгли и в Либерию. В начале 1996 года Санкох запросил перемирия. Однако буквально через несколько недель командование ЕО отметило накопление сил повстанцев – было понятно, что противник готовится провести генеральное наступление на Фритаун. Однако пока было не до войны – в стране были проведены первые демократические выборы, в результате которых к власти пришел Ахмед Теджан Каббах.

Новый президент продлил контракт с ЕО, которое продолжало усиливать свой потенциал. Так, в Южной Африке был куплен легкий разведчик Cessna 337 «Super Skymaster». Этот аппарат, вместе с широкой сетью информаторов, позволял

южно-африканским военным отслеживать ситуацию на линии соприкосновения. Зачастую с борта Цессны наводились нигерийские штурмовики, «работавшие» по колоннам повстанцев 250-кг бомбами. Как правило, такая атака заканчивалась штурмовкой Ми-24 и вооруженного Ми-17.

Фактически такие эффективные операции привели к тому, что в конце 1996 года между Каббахом и Санкохом в Абиджане был подписан мирный договор, по которому отряды повстанцев разоружились, прекращая вооруженную борьбу.

Несмотря на перемирие, компания ЕО продолжала свою деятельность в стране. Мало того, для поддержки камаджоров были куплены несколько танков Т-72. Как оказалось такие приготовления были не напрасными. 25 мая 1997 года произошел военный мятеж, в ходе которого к власти пришел майор Джонни Поль Корона.

Этот переворот вызвал бурную реакцию мирового сообщества: 8 октября 1997 года ООН ввело эмбарго на поставку оружия в Сьерра Леоне. Следить за выполнением этого требования должны были находившиеся в стране западно-африканские солдаты из состава ECOMOG. Практически сразу они попали под огонь правительственных войск. Особенно после того, как бывший лидер повстанцев был арестован нигерийцами.

Через девять месяцев – в январе 1998 года законно избранный президент Каббах вернулся к власти, причем впервые за африканскую историю без прямого вмешательства ООН.

Однако возвращение президента не принесло мира стране. Сразу же были казнены 24 бывших члена правительства Коромы, а сбежавший Санкох был заочно приговорен к смерти. Начались кровавые разборки по всей стране, возобновилась гражданская война.

Только к декабрю 1998 года бригада ECOMOG вместе с правительственными войсками смогли взять контроль над всей территорией страны.

К тому времени ЕО ушло из страны, однако на место компании пришли многочисленные «независимые» наемники. По-прежнему операции правительственных войск поддерживались парой Ми-24 и по крайней мере парой Ми-17. Один из «крокодилов» пилотировал южноафриканец Нил Эллис – легендарная личность в среде наемников. Причем его команда была интернациональной: механиками были эфиопы, стрелками британец и француз.

В начале января 1999 года непосредственно во Фритауне разгорелись серьезные бои с повстанцами, которым удалось захватить некоторые районы столицы. В этих условиях США и Великобритания приняли решение об эвакуации иностранцев. 8 января нигерийский батальон при поддержке «Альфа Джетов» и Ми-24 атаковал пригороды Фритауна. В ходе ожесточенных боев несколько кварталов сгорели полностью, нигерийцы понесли серьезные потери, был сбит и один штурмовик. Потери гражданских жителей исчислялись тысячами.

Только в июле 1999 года в Ломе при посредничестве ООН было заключено перемирие. К тому времени международное сообщество в стране было представлено наблюдательной миссией UN Observer Mission to Sierra Leone (UNOMSIL), а воевали в основном западно-африканцы.

К июлю к власти в стране фактически пришел Санкох, который возглавил специальную комиссию по стратегическим ресурсам (несмотря на такую скромную должность, он контролировал всю добычу алмазов в стране, именно из-за чего шли кровопролитные боевые действия). Однако такое положение продлилось недолго, и вскоре Санкох снова ушел в джунгли, возглавив повстанцев.

22 октября 1999 года наблюдательная миссия была переведена в разряд войск ООН – UNAMSIL. По идее они должны были заменить западно-африканцев и взять на себя ответственность за безопасность в стране.

Уже в конце ноября на аэродром Лунги приземлились первые 133 кенийских военнослужащих под флагом ООН. Оставшиеся войска предоставили Индия, Иордания, Бангладеш и Замбия.

По резолюции ООН № 1289 количество миротворцев было увеличено до 11 тысяч, а по резолюции № 1299 – до 13 тысяч.

Прибытие миротворцев тем не менее не остановило атак повстанцев на различные объекты по всей стране.

В мае 2000 года положение в стране обострилось до предела: 1 мая около 100 повстанцев атаковали нигерийский патруль около Порт Локо, на следующий день в ходе нападения на позиции миротворцев погибли 4 кенийца, еще трое были ранены. Кроме того, 17 ООН-вцев были захвачены в плен. К 5 мая это количество увеличилось до 318.

Не имея сил стабилизировать обстановку, генеральный секретарь ООН обратился к западным странам за военной помощью. Уже 7 мая британский премьер заявил о переброске во Фритаун парашютистов, которые должны были помочь в эвакуации 500 британских граждан. Операция получила название «Palliser». На аэродром Лунги прибыл 1-й батальон 1-го парашютного полка, который сразу же занял оборонительные позиции. Одновременно в район Фритауна подошел авианосец «Илластриес», на борту которого находились морские пехотинцы и вертолеты «Чинук» из 7-й эскадрильи RAF. Американское присутствие ограничилось присутствием USS Thunderbolt с отрядом «морских котиков» на борту.

Президент Либерии Чарльз Тейлор выступил посредником по переговорам об освобождении миротворцев. Британские миротворцы заняли ключевые позиции во Фритауне. Большинство европейских наемников в стране оставалось в непонятном статусе – бывшие наниматели отошли от дел, оставив невыплаченными крупные суммы.

Переговоры принесли свои плоды 11 мая, когда повстанцы переправили 139 миротворцев в Либерию, еще 15 были освобождены в течение следующей недели.

Однако это совсем не сказалось на боевых действиях. Выводившиеся нигерийские и гвинейские отряды разоружались повстанцами.

Следующие два месяца продолжались бои между повстанцами и правительственными войсками при поддержке контингента ООН. Периодически подключались британцы: причем это происходило в разных формах – от прямого участия в боях до демонстрационных облетов Фритауна «Харриерами» и вертолетами.

Несли миротворцы и потери – так, 23 мая погибли два нигерийца. В те же дни британская SAS провела свою самую результативную операцию в Сьерра Леоне, захватив лидера повстанцев Фодай Санкоха.

15 июня операция «Palliser» официально была завершена. Однако фактически британцам еще пришлось повоевать.

В начале июля повстанцами были блокированы отряды индийских гурхов из состав войск ООН в Кайлахуне.

Для их спасения была разработана операция «Гуркх». Для ее проведения были выделены индийские части при поддержке вертолетов Ми-8, «Читак» и Ми-35, две роты африканцев (из Ганы и Нигерии), а также группа SAS при поддержке вертолетов «Чинук» С.1.

Первая фаза операции началась 13 июля, когда наличные силы были переброшены на вертолетах Ми-8, Ми-26 и «Чинук» из своих баз во Фритауне и Гастингсе в Кенему и Дару. К вечеру следующего дня боевые группы были готовы выступить.

Вечером 15 июля пара «Чинуков» выбросила отряд спецназа в двух километрах южнее Кайлахуны. Просочившись через отряды повстанцев, британцы смогли вывести к месту посадки 33 больных из блокированного отряда и 11 наблюдателей ООН.



Типичная картина на аэродроме Лунги. Самолеты и вертолеты в Сьерра Леоне эксплуатируются до полного износа



Второй Ми-24В (SL-202), купленный на Украине. Потерян в аварии в октябре 2001 г.



Европейские наемники на Ми-24 готовятся взлететь с полевой площадки

Обратным рейсом их отправили во Фритаун.

Одновременно по всем направлениям позиции повстанцев около блокированного гарнизона были атакованы индусами, британцами и африканцами. В результате повстанческие отряды, бросив свои позиции, ушли в джунгли.

Гражданская война в Сьерра Леоне завершилась 18 января 2002 года, когда стороны подписали декларацию об окончании войны. По этому соглашению 75 тысяч повстанцев разоружались и вливались в ряды правительственной армии. В мае 2002 года Ахмед Теджан Каббах был переизбран на второй срок. Оставшиеся отряды непримиримых на границе с Либерией были уничтожены совместными операциями обеих армий.

На сегодняшний день более или менее стабильная ситуация в стране поддерживается только войсками ООН.

(Продолжение, начало в КР №9-2012 г.)

VI. Авиазагранпоставка

После II Мировой войны авиационная промышленность СССР смогла поставлять на внешний рынок различные летательные аппараты. Для продвижения авиационной техники на зарубежный рынок была организована специальная организация – «Авиазагранпоставка». Как-то незаметно в практику вошел обычай – заканчивать переговоры каким-нибудь подарочным сувениром. Первоначально это была какая-либо медаль, не имевшая отношение к авиации. Но, организаторы сообразили, что гораздо правильнее в память о состоявшихся переговорах вручать иностранной делегации одну или несколько коробочек, в которых находились бы медали или плакетки с изображением предлагаемых летательных аппаратов. В одном из первых комплектов находились медали вертолетов Ка-26, Ми-8, Ми-6, Ми-10, а также плакетки с изображением самолетов: Бе-30, Ан-24, Ил-18, Як-40, Ил-62, кроме того, в подарочный комплект входили три плакетки с изображением самолетов, спроектированных в ОКБ А.Н. Туполева: Ту-134, Ту-154, Ту-144¹. На оборотной стороне указанных медалей и плакеток находится легенда: «Министерство авиационной промышленности СССР» с названием изображенной техники.

Развитие экспорта требовало многократного увеличения подарочных комплектов, что было не выгодно финансовым органам гражданской авиации, поэтому с 1976 года комплект с 12-ю типами самолетов заменили одной медалью – «Авиазагранпоставка».

VII. Самолеты АНТ и Ту.

АНТ-4 (ТБ-1, Г-1)

1. Юбилейная медаль в честь 40-летия Военно-транспортной авиации ВВС.



Легенда:

- лицевая сторона: «40 лет. Военно-транспортная авиация Военно-Воздушных Сил»,

- оборотная сторона: «1931-1971»

Автор: -

Материал: медь

Размер: 64 мм

Изготовитель: Киев (?)

Тираж: -

Дата: 1971

Примечание:

1. Одна из главных заслуг А.Н. Туполева состоит в том, что он первым в мире создал самолет, ставший прототипом всех бомбардировщиков. Это был цельнометаллический двухмоторный моноплан АНТ-4 (ТБ-1). Самолеты подобной схемы появились за границей только с 1930г., т.е. после прилета АНТ-4 «Страна Советов» в США в 1929г.

2. Командованием РККА в марте 1931г. было принято решение о создании в ЛВО опытного воздушно-десантного отряда, в котором по штату находились, среди прочих, 12 ТБ-1. День завершения формирования авиаотряда – 01 июня 1931г. - впоследствии был утвержден как день создания военно-транспортной авиации.

АНТ-4 (ТБ-1, Г-1)

2. Юбилейная медаль в честь 50-летия Челюскинской эпопеи.



Легенда:

- лицевая сторона: «1934 1984 СССР СМП Пятьдесят лет Челюскинской эпопеи»

Автор: Г.А. Федорова

Материал: томпак

Размер: 60мм

Изготовитель: ЛМД

Тираж: 850

Дата: 1985

¹ В разделе «Самолеты АНТ и Ту»:

см. фото: № 3 плакетки в подразделе «Ту-134», № 7 плакетки в подразделе «Ту-144», №4 плакетки в подразделе «Ту-154»

см. фото № 6 медали в подразделе «Ту-144»

**3. Юбилейная медаль в честь 50-летия
Челюскинской эпопеи.**



Легенда:

- лицевая сторона: «50 лет Челюскинской эпопеи»
- оборотная сторона: «Полярный поход парохода «Челюскин» 1933-1934»

Автор: И.И. Копыткин

Материал: алюминий оксидированный с расчисткой

Размер: 60 мм

Изготовитель: ЭТПК

Тираж: 2000

Дата: 1983, 1984 (?)

АНТ-6 (ТБ-3, Г-2, «Авиаарктика»)

**1. Памятная медаль в честь начала работы первой
дрейфующей станции СП-1.**



Легенда:

- лицевая сторона: «Северный полюс завоеван большевиками».
- оборотная сторона: «Экспедиция на Северный полюс «Главсевморпути» 1937г.»

Автор: Н.А. Соколов

Материал: бронза

Размер: 72 мм

Изготовитель: ЛМД

Тираж: -

Дата: 1937г.

**2. Юбилейная медаль в честь 50-летия дрейфующей
станции «СП-1».**



Легенда:

- лицевая сторона: «Дрейфующая станция «Северный полюс». 50. СП-1
- оборотная сторона: «Советские исследования в Центральной Арктике 1937-1987»

Автор: С.А. Корнилов

Материал: алюминий, томпок

Размер: 65мм

Изготовитель: ЛМД

Тираж: 5000

Дата: 1987

**АНТ-25 (РД – рекорд дальности).
РД-1 (опытная)**

**1. Медаль в честь беспосадочного перелета
Москва-Сан-Джасинто (США) через Северный полюс.**



Легенда:

- лицевая сторона: «Москва-Сан-Джасинто. Перелет из СССР в США через Северный полюс. 1937»
- оборотная сторона: «Герои «Сталинского маршрута» С.А. Данилин, М.М. Громов, А.В. Юмашев»

Автор: С.Л. Тульчинский

Материал: бронза

Размер: 73 мм

Изготовитель: ЛМД

Тираж: -

Дата: 1938

РД-2 (дублер)

2. Юбилейная медаль в честь 30-летия первого беспосадочного перелета Москва-США через Северный полюс.



Легенда:

- лицевая сторона: «1937 XXX лет 1967 СССР США Беспосадочный перелет Москва-США через Северный полюс В.П. Чкалова, Г.Ф. Байдукова, А.В. Белякова 18-20 июня 1937г.»
 - оборотная сторона: «Валерий Чкалов 1904-1938»
 Авторы: О.К. Кошевой, С.Тетерюк
 Материал: алюминий, бронза, медь
 Размер: 70мм
 Изготовитель: Киев (?)
 Тираж: -
 Дата: 1968

3. Памятная медаль в честь перелета на самолете АНТ-25 (20.06.1937)



Легенда:

- лицевая сторона: «ANT – 25 Soviet Trans-Polar Flight of 1937. Memorial Dedication June 20.1975»
 - оборотная сторона: «Vancouver Washington . 150 years young. 1825-1975. Fort Vancouver Sesquicentennial»
 Автор: -
 Материал: серебро
 Размер: 38мм
 Изготовитель: США
 Тираж: -
 Дата: 1975

4. Юбилейная медаль в честь 40-летия первого беспосадочного перелета Москва-Северный полюс-Ванкувер (США).

Легенда:

- лицевая сторона: «18-20. VI 1937 Беспосадочный перелет на самолете АНТ-25 Москва-Северный полюс-Ванкувер (США)»



- оборотная сторона: «В.П. Чкалов, Г.Ф. Байдуков, А.В. Беляков»

Автор: А.Б. Шабанов
 Материал: томпак
 Размер: 60мм
 Изготовитель: ЛМД
 Тираж: 500
 Дата: 1980

5. Юбилейная медаль в честь 50-летия перелета В.П. Чкалова, Г.Ф. Байдукова, А.В. Петлякова.



Легенда:

- лицевая сторона: «Москва-Северный полюс-Ванкувер- Moscow-North Pole-Vancouver»
 - оборотная сторона: «18-20 июня 1937г. В.П. Чкалов Г.Ф. Байдуков А.В. Беляков»
 Автор: А.А. Колодкин
 Материал: мельхиор
 Размер: 40мм
 Изготовитель: ММД
 Тираж: 1000
 Дата: 1987

6. Юбилейная медаль в честь 100-летия со дня рождения В.П. Чкалова.



Легенда:

-лицевая сторона: «В.П. Чкалов 1904 1938 летчик-испытатель»

- оборотная сторона: «АНТ-25. Первый беспосадочный перелет СССР-США через Северный полюс Москва-Ванкувер. 1937.»

Автор: И.И.Копыткин

Материал: томпак

Размер: 60мм

Изготовитель: ММД

Тираж: 100-200 (?)

Дата: 2004

Ту-95

Самолет-бомбардировщик Ту-95 наземного базирования использовался и в ряде частей ВВС Военно-Морского Флота.

1. Юбилейная медаль в честь 15-летия воинской части.



Легенда:

-лицевая сторона: «15»

- оборотная сторона: «1962-1977»

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 70мм

Изготовитель: -

Тираж: -

Дата: 1977

2. Юбилейная медаль в честь 20-летия воинской части.



Легенда:

- лицевая сторона: «20 лет»

- оборотная сторона: «1962-1982»

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 70мм

Изготовитель: -

Тираж: -

Дата: 1982

Ту-104

Качественный скачек на воздушных линиях мира произошел 15 сентября 1956г., когда Аэрофлот приступил к регулярным полетам на реактивном пассажирском самолете Ту-104. Первый рейс был выполнен на линии Москва-Иркутск из аэропорта Внуково. 12 сентября того же года был совершен первый полет на международной линии Москва-Прага. Постепенно росла вместимость самолета: 1956 год – 50 пассажиров, 1957г. – 78, 1959г. – 100 пассажиров. В первые два года эксплуатации на Ту-104 было установлено 26 мировых рекордов. За 20 лет работы самолеты Ту-104 перевезли более 90 млн. пассажиров, т.е. каждого третьего гражданина СССР.

15 сентября 1976 года в аэропорту Внуково открыт памятник: на постамент поставлен самолет Ту-104 № 42450, первенец реактивной эры в гражданской авиации.

Появление самолета Ту-104 привело к замене существовавшего значка «Аэрофлота»: «За налет ...км» на значок «За налет часов».

1. Юбилейная медаль в честь 250-летия Ленинградской почты.



Легенда:

лицевая сторона: «250 лет Ленинградской почте. 1714-1964»

Автор: Н.А. Соколов

Материал: алюминий

Размер: 60 мм

Изготовитель: ЛМД

Тираж: 100

Дата: 1964

Примечание: над зданием Адмиралтейства изображен самолет Ту-104.

Ту-114

Первый полет сверхдального самолета Ту-114 состоялся осенью 1957 года. На Брюссельской выставке 1958 года машина была удостоена высшей награды – Гран-При. На Ту-114 установлено 32 мировых рекорда. Долгие годы самолет был признанным флагманом «Аэрофлота». С 1959 по 1974 гг. Ту-114 обслуживал дальние беспосадочные трассы, беря на борт от 170 до 224 пассажиров. Он открывал линии «Аэрофлота» в Хабаровск и Анадырь, Дели и Токио, Гавану и Монреаль и многие другие столицы мира. Эти самолеты отличались своей исключительной надежностью. За семнадцать лет эксплуатации десятков машин не было

ни одного дефекта, который привел бы к вынужденной посадке. Однако было одно наземное происшествие на старте с человеческими жертвами в связи с распоряжением руководства о вылете в очень тяжелую нелетную зимнюю погоду.

В декабре 1976 года, исчерпав все свои ресурсы самолеты Ту-114 сдали свою вахту в «Аэрофлоте». Один из самолетов стал памятником; он был установлен на постаменте в аэропорту «Домодедово».

1. Юбилейная медаль в честь 60-летия П.В. Дементьева (1907-1967).



Легенда:

- лицевая сторона: «Петру Васильевичу Дементьеву. В день 60 летия»

- оборотная сторона: «от бго ГУ МАП 1967»

Авторы: О.К. Кошевой, С.А. Рыжиков

Материал: медь

Размер: 98 мм

Изготовитель: Киев

Тираж: -

Дата: 1967

Примечание:

Министр авиационной промышленности СССР, Петр Васильевич Дементьев, внес большой вклад в развитие отечественного самолетостроения, в т.ч. в серийное производство таких машин, как Ту-114 и Ту-144.

На оборотной стороне медали вид в плане на самолеты и вертолеты, среди которых Ту-114 и Ту-144.

Ту-134

По традиции первыми пассажирами первого пассажирского рейса становятся журналисты центральных и московских газет. Такой рейс самолета Ту-134 №45075 по трассе Москва-Адлер состоялся 29.09.64г.

Предназначенный для пассажирских перевозок на коротких и средних магистрях (от 500 до 3000 км) Ту-134 быстро завоевал популярность среди пассажиров и работников «Аэрофлота».

Интересно, что в заводских испытаниях серийных Ту-134 принимал участие сын известного авиаконструктора В.М. Петлякова – летчик Михаил Владимирович Петляков. В этом самолете ленинградские авиаторы впервые в СССР производили полеты с экспериментальной телевизионной установкой. Пассажиры могли смотреть телепередачи в записи или наземные программы тех телецентров, над которыми пролетал самолет. Ту-134 был первым советским самолетом, имевшим международный сертификат о летной годности.

Самолет Ту-134, так же как и его старший брат Ту-104, сошел со стапелей Харьковского авиационного завода.

1. Памятная медаль Аэрофлота Коми АССР.



Легенда:

- лицевая сторона: «Коми АССР. Аэрофлот»

- оборотная сторона: «ТУ-134. В память о полете»

Авторы: Л.Н. Рабичев, В.С. Шумилина

Материал: алюминий анодированный, лицевая сторона – покрытие красной эмалью

Размер: 45мм

Изготовитель: ЭТПК

Тираж: -

Дата: 1974

2. Памятная медаль Архангельского управления ГА.



Легенда:

- лицевая сторона: «Архангельское управление гражданской авиации»

- оборотная сторона: «В память о полете. Ту-134»

Автор: -

Материал: алюминий

Размер: 55 мм

Изготовитель: -

Тираж: -

Дата: 1980 (?)

Примечание: флаг покрыт цветными эмалью в соответствии с принятой расцветкой

3. Плакета из подарочного набора МАП СССР.

Легенда:

- лицевая сторона «Ту-134. Министерство авиационной промышленности СССР»

- оборотная сторона: -

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 80x50мм



Изготовитель: Москва (?)

Тираж: -

Дата: 1970

Примечание: *плакета из подарочного набора Министерства авиационной промышленности.*

4. Сувенирная плакета Аэрофлота.



Легенда:

- лицевая сторона: «Ту-134. Аэрофлот. Soviet airlines»

- оборотная сторона: -

Автор: -

Материал: алюминий

Размер: 80x50мм

Изготовитель: Москва (?)

Тираж: -

Дата: 1977

Ту-134А

5. Памятная медаль в честь первого Ту-134А.



Легенда:

- лицевая сторона: «Первый Ту-134А. Апрель – 1970г. ХАЗ»

- оборотная сторона: «Харьков»

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 60мм

Изготовитель: Москва (?)

Тираж: -

Дата: 1970

6. Памятная медаль в честь перелета Европа-Азия.

Легенда:

- лицевая сторона: «В память о перелете Европа –Азия. Ту-134А»



- оборотная сторона: «Аэрофлот Коми АССР»

Автор: Л.А. Малкин

Материал: алюминий

Размер: 70мм

Изготовитель: ЭТПК

Тираж: -

Дата: 1978

7. Памятная медаль в честь перелета Полярного круга.



Легенда:

- лицевая сторона: «В память о перелете Полярного круга. Ту-134А»

- оборотная сторона: «Аэрофлот Коми АССР»

Автор: Л.А. Малкин

Материал: алюминий

размер: 70мм

Изготовитель: ЭТПК

Тираж: -

Дата: 1979

Ту-144

31 декабря 1968г. первый в мире пассажирский сверхзвуковой самолет Ту-144 получил воздушное крещение. «Мы замыслили Ту-144 как принципиально новый самолет, с которого открывается следующая страница в истории авиации» - сказал однажды А.А. Туполев. Как бы в подтверждение этих слов группе советских авиаконструкторов во главе с А.А. Туполевым, создавшим Ту-144, был выдан американский патент № 3.677.502 за выдающиеся достижения, уникальность и технический уровень советского самолетостроения.

Многочисленные и сложные испытания самолета, не имевшего аналогов, шли несколько лет. Планомерно завоевывались все новые и новые этапы на пути к пассажирским перевозкам:

- 09 июня 1969 года первый полет на сверхзвуке;

- май 1970 г. скорость 2010км/ч;
- ноябрь 1970 г. скорость 2430км/ч;
- май 1971 г. – первый международный рейс в Прагу; участие в XXIX Международном салоне по авиации и космонавтике в Париже;
- сентябрь 1971 г. – первый международный сверхзвуковой полет в Софию.

Самолет вылетел из Москвы в 9 ч. утра по московскому времени и опустился в Софии в 9 ч. утра по местному времени.

Успешное прохождение опытной машиной летных испытаний позволило в 1972 году приступить к серийной постройке самолетов Ту-144 на Воронежском авиационном заводе.

В марте 1975 года Ту-144 начал осваивать свою первую трассу – Москва – Алма-Ата. Пассажирские рейсы на ней начались 09 ноября 1977 года. Флагман Аэрофлота приступил к работе. Однако, в силу ряда технических причин, было выпущено небольшое количество серийных самолетов.

1. Юбилейная медаль в честь 50-летия Гражданской авиации СССР.



Легенда:

- лицевая сторона: «Гражданской авиации СССР 50 лет. 1923-1973.»
- оборотная сторона: «СССР ТУ-144»

Автор: Р.В. Харитонов
Материал: алюминий
Размер: 65мм
Изготовитель: ЛМД
Тираж: 1666
Дата: 1972

2. Юбилейная медаль в честь 50-летия Гражданской авиации СССР.



Легенда:

- лицевая сторона: «Гражданская авиация СССР 50 лет»
- оборотная сторона: «Гражданская авиация СССР. 1923-1973.»

Автор: В.Ф. Никитин
Материал: бронза
Размер: 60мм
Изготовитель: -
Тираж: -
Дата: 1973

3. Юбилейная медаль в честь 50-летия Аэрофлота.



Легенда:

- лицевая сторона: «50 Аэрофлот»
- оборотная сторона: «1923-1973»

Автор: Н.А. Мангер
Материал: алюминий
Размер: 74мм
Изготовитель: Киев (?)
Тираж: -
Дата: 1973

4. Юбилейная медаль в честь 50-летия Аэрофлота.



Легенда:

- лицевая сторона: «50 Аэрофлоту СССР»
- оборотная сторона: «Українське Ордена Трудового Червоного Прапора Управління Цивільної Авіації»

Автор: -
Материал: алюминий
Размер: 60мм
Изготовитель: Украина
Тираж: -
Дата: 1973

5. Юбилейная медаль, посвященная 50-летию Аэрофлота.

Легенда:

- лицевая сторона: «50 лет Аэрофлот»
- оборотная сторона: «АК-1, ПО-2, К-5, АН-2, ИЛ-14, МИ-4, ТУ-104, ИЛ-18, АН-12, ТУ-114, АН-24, ИЛ-62, КА-26, ЯК-40, ТУ-154, ТУ-144. 1923-1973»



Авторы: О.К. Кошевой, С. Тетерюк
Материал: медь, разновидность – алюминий
Размер: 104мм
Изготовитель: Киев, ОКБ Антонова
Тираж: -
Дата: 1973

6. Памятная медаль организации «Авиазагранпоставка».



Легенда:

- лицевая сторона: «МАП Авиазагранпоставка»

Авторы: Н.А. Гребенников, Крылов

Материал: томпак (?)

Размер: 65мм

Изготовитель: Москва (?)

Тираж: -

Дата: 1976

Примечание: Обратная сторона: изображение советских самолетов, предлагаемых для закупки иностранным компаниям (среди них: Ту-144, Ту-154)

Медаль вручалась советской делегацией иностранным коллегам после окончания переговоров.

7. Сувенирная плакета МАП СССР.



Легенда:

- лицевая сторона: «Ту-144 Министерство авиационной промышленности СССР»

- обратная сторона: «СССР-68001 Аэрофлот Ту»

Автор: -

Материал: алюминий

Размер: 80x50 мм

Изготовитель: Москва (?)

Тираж: -

Дата: 1970

Примечание: Обратная сторона – изображение Ту-144 в полете.

Ту-154

Выступая на пресс-конференции в августе 1966 года Министр Гражданской авиации подробно остановился на описании самолета, которому суждено будет стать главным самолетом Аэрофлота. Речь шла о самолете Ту-154, который призван был заменить на внутренних и международных линиях сразу три машины: АН-10, ИЛ-18, Ту-104. Уже 03.10.1968 года состоялся первый вылет Ту-154. В 1969 году самолет был среди «звезд» 28-го Парижского салона аэронавтики и космоса. Специалисты отмечали пониженный уровень шума при взлете и оценили применение контейнерной загрузки багажных отсеков.

В августе 1970 года в Аэрофлот поступает первый серийный самолет Ту-154 № 85006 для всесторонней проверки и обучения экипажей. 1971 год отмечен пробным рейсом Москва-Тбилиси с пассажирами. А в день 49-й годовщины Аэрофлота 09.02.72г. началась рабочая жизнь машины с маршрута Москва - Минеральные воды.

Впоследствии Ту-154 успешно эксплуатировался на многих местных и зарубежных линиях, поставлялся на экспорт. С 01-го января 1978 года на самолетах Ту-154 впервые в Союзе был введен первый класс, позволявший путешествовать с особым комфортом.

Судьба самолета, запущенного в серийное производство, во многом зависит от коллектива строителей. В этом отношении Ту-154 повезло, так как его изготовление было поручено Куйбышевскому авиационному заводу, отличающемуся высокой технической культурой; все 900 (с небольшим) машин Ту-154 были построены на этом заводе.

КУАЗ родился в 1932 году в г. Воронеже. Во время Отечественной войны он выпускал штурмовики – ИЛ-2. В 1941 году завод эвакуировали в г. Куйбышев. На строительной площадке одновременно возводились здания цехов и монтировалось прибывающее оборудование. Вскоре самолеты ИЛ-2 снова пошли на фронт. Все эти события – трудности и героизм военных лет, мирное строительство – нашли свое отражение в медалях.

1. Памятная медаль в честь первого пассажирского рейса 09.02.1972г.



Легенда:

- лицевая сторона: «СССР Ту-154 9 II 1972г.»

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 61 мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1972

2. Юбилейная медаль в честь 25-летия Болгарской гражданской авиации.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «Българска Гражданска Авиация. 25 години»

- оборотная сторона: «Балкан Българска Гражданска Авиация. 1947-1972»

Автор: -

Материал: бронза

Размер: 60мм

Изготовитель: Болгария

Тираж: -

Дата: 1972

3. Памятная медаль, выпущенная к предполагавшейся, но не состоявшейся продаже в Египет нескольких самолетов Ту-154.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «Ту-154 Ту-154 USSR 1973»

- оборотная сторона: (текст на арабском языке) EGYPT AIR»

Автор: -

Материал: томпак

Размер: 62мм

Изготовитель: КуАЗ №18

Тираж: -

Дата: 1973

4. Сувенирная плакетка МАП СССР.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «Министерство авиационной промышленности СССР. Ту-154»

Автор: -

Материал: алюминий

Размер: 80x50

Изготовитель: Москва

Тираж: -

Дата: 1970

Примечание: плакетка из подарочного набора Министерства авиационной промышленности.

«ЗДЕСЬ ТЫЛ БЫЛ ФРОНТОМ»

5. Юбилейная медаль. 30 лет со дня Победы»

**Легенда:**

- лицевая сторона: «30 лет со дня Победы. 1945-1975»

- оборотная сторона: «Куйбышев. Здесь тыл был фронтом»

Автор: А.С. Миншахметов

Материал: алюминий анодированный

Размер: 61 мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1975

Примечание: медаль вручалась ветеранам завода.

6. Юбилейная медаль. 40 лет со дня Победы.



Легенда:

- лицевая сторона: «40. 1945-1985»
- оборотная сторона: «Куйбышевский авиавод. ИЛ-2. Ту-154. 40 лет Победы, 40 лет мира»

Автор: -

Материал: томпак (?)

Размер: 80мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1985

7. Юбилейная медаль в честь 40-летия Куйбышевского авиазавода.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «1932-1972. 40 лет заводу»
- оборотная сторона: «1972. Куйбышевский авиационный завод»

Автор: А.С. Миншахметов

Материал: алюминий

Размер: 61мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1972

8. Наградная медаль лучшему производственнику КуАЗа.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «СССР. Ту-154. Апрель 1972г. Лучшему производственнику»

Автор: -

Материал: алюминий

Размер: 61мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1972

9. Памятная медаль участнику совещания по качеству и надежности.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «Март 1973 Участнику совещания по качеству и надежности»

- оборотная сторона: «Куйбышевский авиационный завод»

Автор: -

Материал: алюминий

Размер: 61мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1973

10. Памятная медаль ветерану Куйбышевского авиационного завода.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «1941-1945. Слава трудовому подвигу заводчан-строителей Ил-2. 1973»

- оборотная сторона: «Куйбышевский авиационный завод»

Автор: В.В. Поздняков

Материал: алюминий

Размер: 61мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1973

11. Памятная медаль о посещении Куйбышевского авиазавода.



Легенда:

- лицевая сторона: «В ПАМЯТЬ О ПОСЕЩЕНИИ ЗАВОДА»
- оборотная сторона: «Куйбышев. Авиазавод. Ту-154»

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 61мм

Изготовитель: КуАЗ №18

Тираж: -

Дата: -

12. Памятная медаль о посещении Куйбышевского авиазавода.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «В ПАМЯТЬ О ПОСЕЩЕНИИ ЗАВОДА»
- оборотная сторона: «Куйбышевский авиационный завод»

Автор: В.В. Поздняков

Материал: алюминий анодированный

Размер: 61мм

Изготовитель: КуАЗ №18

Тираж: -

Дата: 1974

13. Юбилейная медаль в честь 50-летия Куйбышевского авиазавода.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «Куйбышевскому авиазаводу 50 лет»
- оборотная сторона: «ИЛ-2 – ТУ-154. 1930 -1980»

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 80мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1980

14. Юбилейная медаль в честь 25-летия Куйбышевского филиала Московского конструкторского бюро (КФМКБ).

**Легенда:**

- лицевая сторона: «КФМКБ 25 лет»
- оборотная сторона: «1956 1981»

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 80мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1981

ПАРТИЙНАЯ ЖИЗНЬ. ОТДЫХ.

15. Памятная Медаль к XXV съезду партии.

**Легенда:**

- лицевая сторона: «XXV съезду партии ударный труд»
- оборотная сторона: «ТУ-154. КУЙБЫШЕВ. АВИАЗАВОД»

Авторы: В.Б. Грибов, В.И. Авдеевич

Материал: алюминий анодированный

Размер: 61 мм

Изготовитель: КуАЗ № 18

Тираж: -

Дата: 1976

Примечание: Медаль вручалась членам КПСС Куйбышевской области, делегированным на XXV съезд КПСС.

16. Памятная медаль павильона ВЦСПС «Труд и отдых» на ВДНХ СССР.

Легенда:

- лицевая сторона: «Павильон ВЦСПС «Труд и отдых». ВДНХ СССР. 1977»
- оборотная сторона: «ТУ-154. Куйбышев. Авиазавод»

Автор: -



Материал: алюминий анодированный
Размер: 61 мм
Изготовитель: КуАЗ № 18
Тираж: -
Дата: 1977

17. Памятная медаль павильона ВЦСПС «ТРУД И ОТДЫХ» на ВДНХ СССР.



Легенда:

- лицевая сторона: «Павильон ВЦСПС «ТРУД И ОТДЫХ». ВДНХ СССР»
- оборотная сторона: «ТУ-154. Куйбышев. Авиазаовод»
Автор: -
Материал: алюминий анодированный
Размер: 61мм
Изготовитель: КуАЗ № 18
Тираж: -
Дата: 1977

САЛОНЫ.

18. Памятная плакета Парижского салона 1965 года.



Легенда:

- лицевая сторона: «XXVI САЛОН. ПАРИЖ. ИЮНЬ 1965»

- оборотная сторона: «Ту»

Автор: -
Материал: алюминий
Размер: 82х69 мм
Изготовитель: -
Тираж: -
Дата: 1965

19. Памятная медаль в честь XXIX Международного салона авиации и космоса в Ле Бурже (Париж, 1971).



Легенда:

- лицевая сторона: «XXIX INTERBATIONAL SALON LE BOURGET. PARIS-71»
- оборотная сторона: «USSR-MOSCOW. АВИАЭКСПОРТ»
Автор: -
Материал: бронза
Размер: 50мм
Изготовитель: Таллин (?)
Тираж: -
Дата: 1971

АЭРОФЛОТ.

20. Сувенирная плакета Аэрофлота.



Легенда:

- лицевая сторона: «ТУ-154. АЭРОФЛОТ. Soviet airlines»
Автор: -
Материал: алюминий
Размер: 80х50
Изготовитель: Москва(?)
Тираж: -
Дата: 1977

21. Памятная медаль в честь самолета ТУ-154.

Легенда:

- лицевая сторона: « СССР. Ту-154»
Автор: -



Материал: алюминий анодированный
Размер: 61мм
Изготовитель: КуАЗ № 18
Тираж: -
Дата: -

22. Юбилейная медаль в честь 50-летия Восточно-Сибирского управления ГА.



Легенда:
- лицевая сторона: «50 лет. ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГА»
- оборотная сторона: «1926-1976»
Авторы: В.А. Никитин, В.Ф. Никитин
Материал: алюминий
Размер: 65мм
Изготовитель: ЛМД
Тираж: 2000
Дата: 1976
Примечание: Медаль подарена М.Б. Саукке инженером отдела эксплуатации КОСОС О.А. Рыбаковым.

Ту-204

1. Памятная медаль в честь первого полета серийного самолета Ту-204 (г. Ульяновск).



Легенда:

- лицевая сторона: «Первый полет Ту-204. АВГУСТ. 1990»
- оборотная сторона: «АПК II очередь 90г.»
Автор: -
Материал: алюминий
Размер: 55мм
Изготовитель: АПК
Тираж: -
Дата: 1990

VIII. АЭРОПОРТЫ.

1. Памятная медаль в честь открытия аэровокзала «Шереметьево».



Легенда:

- лицевая сторона: «Московский международный аэровокзал «Шереметьево»,
- оборотная сторона: «В память открытия аэровокзала. Аэрофлот. Июнь 1964».
Автор: -
Материал: алюминий анодированный
Размер: 50мм
Изготовитель: -
Тираж: -
Дата: 1964

2. Памятная медаль аэропорта Шереметьево.



Легенда:

- лицевая сторона: -
- оборотная сторона: гладкая
Автор: И.И. Копыткин

Материал: -
Размер: -
Изготовитель: -
Тираж: -
Дата: -

3. Памятная медаль в честь открытия городского аэровокзала.



Легенда:

- лицевая сторона: «Министерство гражданской авиации. Аэровокзал»

- оборотная сторона: «Центральное агентство воздушных сообщений. В память открытия городского Аэровокзала. г. Москва. 1965г.

Автор: -

Материал: алюминий анодированный

Размер: 60 мм

Изготовитель:

Тираж: -

Дата: 1964

СОКРАЩЕНИЯ:

ВЦСПС – Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов;

ГА – Гражданская авиация;

ЗОК – Завод опытных конструкций;

ИМВТУ – Императорское Московское Высшее Техническое Училище;

КАПО – Казанское авиационно-производственное объединение;

КОСОС – Конструкторский отдел сектора опытного строительства;

ЛВО – Ленинградский военный округ;

ЛМД – Ленинградский монетный двор;

МАП – Министерство авиационной промышленности;

ММД – Московский монетный двор;

СП – «Северный полюс» - дрейфующая станция;

ФАИ – Международная авиационная Федерация. Организована 14 октября 1905г. в Париже, СССР вступил в ФАИ в 1935 году;

ЦАГИ – Центральный аэро-гидродинамический институт;

ЭТПК – Экспериментально-творческий производственный комбинат Художественного Фонда РСФСР.

СПИСОК УСТАНОВЛЕННЫХ АВТОРОВ И ПЕРЕЧЕНЬ ИХ РАБОТ:

Авдеичев В.И.: (Ту-154, VII, №15); Белоус А.А.: (V, №10);
Гавриленко В.Г., гравёр: (IV, №8); Глазунов А.И.: (V, №4);
Гребенников Н.А.: (Ту-144, VII, №6); Грибов В.Б.: (Ту-154, VII, №15); Егоров Ю.М.: (I, №1), (III, №1); Зуйкова Л.М., гравёр: (IV, №6); Ильин А.И.: (IV, №№10, 11); Клочков А.А.: (IV, №5); Колодкин А.А.: (РД-2, VII, №5); Копыткин И.И.: (I, №2), (II, №№4, 5, 6), (IV, №3), (АНТ-4, VII, №3), (АНТ-25, VII, №6), (VIII, №2); Корнилов С.А.: (АНТ-6, VII, №2); Кошевой О.К.: (II, №№2, 3), (IV, №№1, 2), (РД-2, VII, №2), (Ту-114, VII, №1), (Ту-144, VII, №5); Крылов . . : (Ту-144, VII, №6); Кудревец Г.Д.: (V, №10); Кудрявцев А.П.: (V, №3); Малкин Л.А.: (Ту-134А, VII, №№6, 7); Мангер Н.А.: (Ту-144, VII, №3); Мартюшов Г.А.: (III, №№2, 3); Миншахметов А.С.: (Ту-154, VII, №№5, 7); Никитин В.А.: (Ту-154, VII, №22); Никитин В.Ф.: (Ту-144, VII, №2), (Ту-154, VII, №22); Панченко А.П.: (V, №3); Поздняков В.В.: (Ту-154, VII, №№10, 12); Потапов А.А.: (IV, №8); Рабичев Л.Н.: (Ту-134, VII, №1); Рыжиков С.А.: (Ту-114, VII, №1); Смирнов Г.С.: (III, №№2, 3); Соколов Н.А.: (АНТ-6, VII, №1), (Ту-104, VII, №1); Сысов В.М.: (II, №7); Тетерюк С.: (РД-2, VII, №2), (Ту-144, VII, №5); Тульчинский С.Л.: (II, №1), (РД-1, VII, №1); Фёдорова Г.А.: (АНТ-4, VII, №2); Харитонов Р.В.: (Ту-144, VII, №1); Шабанов А.Б.: (АНТ-25, VII, №4); Шведов С.М.: (IV, №1), лицевая сторона (IV, №4); Шевченко В.Л.: оборотная сторона (IV, №4), (IV, №№7, 12, 13); Шумилина В.С.: (Ту-134, VII, №1).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Военно-транспортная авиация России. 75 лет. Polygon Press, М. -2006г. (под редакцией В. Золотова).

2. Высота «Полета». Исторический очерк. Омск, Издательство «ЛЕО», 2001.

3. XX век. Авиастроение в лицах. Энциклопедический словарь под общей редакцией А.А. Баткова. Изд.: МОО «Общество авиастроителей», М, 2005 г.

4. Памятная медаль советского периода 1919-1991. Каталог. Авторы составители: А.С. Шкурко, А.Ю. Салыков. М.-2005, напечатана по решению Редакционно-издательского совета ГИМ и при поддержке РГНФ.

5. Самолетостроение в СССР. 1917-1945гг. Книга I. Редактор-составитель К.Ю. Косминков. Издательский отдел ЦАГИ. 1992 г.

6. Саукке М.Б. «А.Н. Туполев и его самолеты в искусстве малых форм», Москва – 1973, машинописная, фонд автора.

Продолжение следует



О ГЛАВНОМ

В истории авиации есть совсем неизвестная широкому кругу читателей и весьма необычная страница.

Речь идет об авиационных подразделениях в пенитенциарной системе СССР, которая на протяжении нескольких десятилетий входила в ведение ОГПУ (НКВД-МВД).

Отметим, что в 1947 г. свой авиапарк в МВД (наряду с пограничными войсками, которые до 17 октября 1949 г. входили в объединенное МВД СССР) имели: ГУЛЖДС (Главное управление лагерей железнодорожного строительства), ГУЛГМП (Главное управление лагерей горно-металлургической промышленности), Дальстрой (Государственный трест по дорожному и промышленному строительству), ГУЛЛП (Главное управление лагерей лесной промышленности), Главпромстрой (Главное управление лагерей промышленного строительства), Главспеццветмет, СГУ (Специальное главное управление: добыча золота, алмазов, строительство и обслуживание промышленных предприятий СГУ). Эти самолеты использовались в оперативных, служебных и производственных целях по заданиям начальников управлений МВД или начальниками лагерей, строителей и объектов.

О взаимопереплетении истории авиации погранвойск и авиации МВД (в т.ч. ГУЛАГа) свидетельствует то, что 25 января 1947 г. министр внутренних дел СССР подписал приказ «Об усилении руководства авиацией главных управлений МВД СССР», в соответствии с которым контроль за её деятельностью возложен на начальника Авиаотдела Главного управления пограничных войск (ГУПВ) МВД СССР.

В дальнейшем, 18 июня 1948 г., для руководства транспортной авиацией МВД в составе Отдела железнодорожных и водных перевозок было создано отделение транспортной авиации, начальником которого был назначен генерал-майор Чупров И.М. Отделу был передан 1 отдельный авиаполк МВД СССР, усиленный за счет передачи транспортных самолетов из ГУПВ. Также был передан аэродром «Быково», принадлежавший ГУПВ. В 1951 г. в составе Отдела перевозок уже было не отделение, а Летная инспекция МВД СССР и Отдельный авиаотряд транспортных самолетов МВД (6 само-

летов). В целом же авиация МВД (речь идет и об авиации пограничной, и авиации других подразделений МВД) имела 2 авиационные группы, 11 авиаотрядов, 22 авиазвена, 9 отдельных экипажей, общее количество самолетов составляло 190 единиц, в том числе: ИЛ-12 - 2; С-47 - 8; ТС-62 - 2; ЛИ-2 - 44; АН-2 - 14; ЯК-12 - 17; ПО-2 - 102. МВД располагало 36 аэродромами, более 100 взлетными площадками.

Учитывая наличие значительного количества литературы, посвященной ГУЛАГу, остановимся на основных вехах создания советской системы исполнения наказаний. Это позволит полнее понять основную тему этой статьи - историю авиации ГУЛАГа как небольшого звена этого огромного механизма.

НЕСКОЛЬКО ФАКТОВ ИЗ ИСТОРИИ ГУЛАГА

Напомним, что советская пенитенциарная система состояла из нескольких компонентов. Помимо тюремной системы существовали так называемые «спецпоселения» или трудовые поселения. Ядром же пенитенциарной системы являлись исправительно-трудовые лагеря и исправительно-трудовые колонии. Именно лагеря и колонии были предназначены для отбывания сроков лишения свободы. Соединение лишения свободы с «исправительным» трудом превратило лагеря и колонии в места массового использования принудительного труда.

Принципиальным различием колоний и лагерей был критерий отбора заключенных: осужденные на срок до трех лет подлежали к размещению в колониях, а на более длительные сроки - направлению в лагеря.

Формально система лагерей существовала в СССР с 1929 по 1960 г. Расширение ГУЛАГа началось в ходе форсированной индустриализации, хозяйственного освоения северных малонаселенных районов. Поэтому возникла идея создания специальных больших лагерей и системы спецпоселений. Первой стройкой, которая стала символом рождения ГУЛАГа, стал Беломоро-Балтийский канал (ББК). Возведение этой транспортной системы, начавшейся во второй половине 1930 г., было завершено в рекордные сроки - за два

года. На его строительстве в отдельные периоды было сосредоточено до 100 тыс. заключенных.

В последующие годы в ведение ОГПУ (НКВД) были переданы специальный трест («Дальстрой») для золотодобычи в верховьях Колымы, строительство канала, соединявшего Волгу с Москвой-рекой, а также Байкало-Амурской железной дороги (БАМ). Образован Ухто-Печорский трест по добыче угля и нефти в Печорском бассейне. В 1935 г. НКВД поручено строительство железной дороги Хабаровск-Комсомольск, а также Норильского никелевого комбината и складов для хранения резервных государственных фондов продовольствия и промтоваров.

Это лишь некоторые объекты, находившиеся в ведении ГУЛАГа НКВД.

О СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

Лагерная система изначально находилась в подчинении ОГПУ. Для управления лагерями в его составе организованное Управление лагерей (УЛАГ), которому в начале 1931 г. был присвоен статус главка, т.е. главного управления (ГУЛАГ ОГПУ). Для общего руководства в составе ГУЛАГа был образован Отдел мест заключения, а для руководства производственной деятельностью - Производственно-экономический отдел, включавший в себя производственные группы и отделения, на базе которых были сформированы производственные отделы (в дальнейшем - управления). Это был огромный управленческий аппарат, руководивший многомиллионными трудовыми ресурсами. Фактически это были структуры, функционировавшие параллельно соответствующим промышленным министерствам. О масштабах свидетельствует простой перечень управлений ГУЛАГа: Дальстрой, Управление Беломорско-Балтийского исправительно-трудового лагеря, Главное управление шоссейных дорог, Главное управление железнодорожного

строительства, Управление горно-металлургической промышленности, Особстрой, Главгидрострой, Главпромстрой, Управление лагерей лесной промышленности, Управление топливной промышленности, Главное управление аэродромного строительства, Главспеццветмет, Волгодонстрой, СГУ, Главгидровологдонстрой, Главгидровологбалтстрой, Енисейстрой, Главслюда, Главасбест, Главспецнефтьестрой.

Шли годы, менялись руководители государства, а с ними - политическая атмосфера в стране. 28 марта 1953 г. ГУЛАГ был передан в ведение Минюста СССР, которому были переданы все ИТЛ (их насчитывалось около 160).

В октябре 1959 г. в истории лагерей была поставлена точка. Появилось постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР об упразднении ГУЛАГа.

АВИАЦИЯ В СИСТЕМЕ ГУЛАГА

1. ВОЗДУХОЛИНИЯ СОЛОВЕЦКИХ ЛАГЕРЕЙ И УХТПЕЧЛАГА

Начиная с 1923 г. существенно увеличивается число мест заключения. Выбор сделан на «места не столь отдаленные», в частности на архипелаг Соловецких островов (СЛОН - Соловецкий лагерь особого назначения). За короткий срок СЛОН был превращен в крупный политизолятор с уникальной системой социалистического хозяйства. Число заключенных на островах к концу 1925 г. достигло 8 тыс. человек. Отработанная система доставки заключенных и грузов морским путем действовала в течение всего навигационного периода. Однако с наступлением осенне-зимнего периода связь с материком нарушалась. В этих условиях и появляется авиация.

1.1. ПЕРВОЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ ПОЛЕТОВ НА СЕВЕРЕ

1 февраля 1926 г. приказом спецотдела ОГПУ впервые на севере была организована Вишерская и Северная воздухолиния при Соловецких лагерях. Начальником ее был назначен Л.В.Ковалевский¹.

¹ **Ковалевский Лев Владиславович** - родился 4 августа 1895 г. Его отец, Владислав Викентьевич Ковалевский (1862-1932), был известным государственным деятелем, имел чин действительного статского советника и был товарищем министра внутренних дел.

Л.В.Ковалевский был в числе первой сотни российских пилотов, получивших летные удостоверения. Он учился во 2-й Санкт-Петербургской гимназии. В 1910 г. зачислен в Морской кадетский корпус. В 1913 г. произведен в гардемарины, 22 октября 1913 г. принял присягу. В 1915 г. в чине мичмана из Службы связи Балтийского моря поступил в Бакинскую Офицерскую школу морской авиации (ОШМА). 31 марта 1916 г. утвержден в звании морского летчика. Л. Ковалевский - шестнадцатый по счету выпускник Бакинской школы морской авиации.

26 мая 1916 г. во время перелета на гидроплане М-9 с Крестовского аэродрома на учебное судно «Орлица» при взлете упал на берег Малой Невки. При падении самолета получил обширную контузию и многочисленные ушибы. Находился на излечении в госпитале. 7 октября 1916 г. был назначен вахтенным начальником на посыльное судно «Поражающий», приданное отряду корабельной авиации 2-й воздушной бригады дивизии Балтийского моря. 23 февраля 1917 г. «за самоотверженное мужество, а также за усиленную веру и в обстановке военного времени» награжден орденом Св.Станислава 3-й степени с мечами и бантом. В августе 1917 г. переведен в воздушный отряд «Добро» 1-й воздушной бригады.

В апреле 1918 г., после ликвидации Воздушной дивизии Балтийского моря и формирования на ее основе Воздушной бригады РККА, значился «красвоенморлетом» в Ораниенбаумском гидродивизионе.

29 июля 1919 г. был командирован в Петрозаводск для изучения возможности создания там базы для гидроавиации. Назначен начальником сформированного 3-го отряда 2-го гидродивизиона в подчинении Онежской военной дивизии. В 1919-1920 гг. принимал участие в боевых действиях против интервентов и войск Белой гвардии. 21 апреля 1920 г. был командирован в Архангельск. 7 мая 1920 г. вступил в командование формирующимися в тот момент Беломорским и Мурманским гидроотрядами. В июне 1920 г. отряд переведен из Петрозаводска в Петроград и переименован в 5-й гидроотряд 2-го гидродивизиона, а Ковалевский остался его начальником. В 1920 г. стал членом ВКП (б). В марте 1921 г. возглавляемый им дивизион принимал участие в подавлении Кронштадтского мятежа. 24 мая 1921 г. зачислен вольнослушателем Военно-морской академии.

1 января 1923 г. был зачислен в гидроотряд № 4 Воздушной бригады Черного моря при Школе морской авиации им. Троцкого в Севастополе. Летал на самолетах «Эльфауге» и «Савоя».

В феврале 1926 г. в связи с созданием Северной воздухолинии при Соловецких лагерях назначен ее начальником. В 1932 г. Соловецкая воздухолиния была ликвидирована. В деревне Карпушевка на реке Печоре было решено создать основную авиабазу воздухолинии Ухтпечлага. Л.В.Ковалевский с 1932 по 1934 г. руководил строительством и развитием авиабазы в должности начальника лагпункта.

Л.В.Ковалевский погиб 16 апреля 1934 г. в авиационной катастрофе вместе с бортмехаником Поплавским.

Уже 1 апреля летчик Л.В. Ковалевский, механик А.М. Выля и представитель ОГПУ И.И. Полозов на гидросамолете МР-4 взлетели с аэродрома Кемь, взяв курс на Соловки. Облетели остров Ромбаки, попали в полосу сильнейшего тумана, из которого с трудом нашли выход, потеряв ориентацию. После двухчасового полета самолет благополучно приземлился на аэродроме. Постоянная воздухолиния Кемь-Соловки начала свою работу. Этот небольшой перелет стал этапным в истории освоения Крайнего Севера и Арктики. Центральные газеты сообщили о нем: «Начальник Соловецкой воздухостанции товарищ Лев Ковалевский вылетел со вторым пилотом из Ленинграда, они прибыли в Петрозаводск, завтра отправятся далее на Соловки. Это был первый перелет на Крайний Север».

В 1926-1927 гг. на Соловках был построен ангар для самолетов, а также гидропорт с ангаром для гидросамолета. В течение 1927 г. было выполнено 25 самолето-вылетов, перевезено 42 пассажира, больше тонны экстренного груза. О Ковалевском писали: «...летчик огромного роста, веселый здоровяк. Он отзывается о своем самолете с презрением, называет его разбитой телегой и решается на нем летать только в пьяном виде...». Царский летчик, отчаянная голова, не раз падал и разбивался, но, подлечившись и подлатав машину, снова высматривал погоду и рисковал лететь.

Определяющую роль в развитии авиации в Ухтпечлаге сыграл его начальник Я.М. Мороз.¹ Он понимал, какие возможности открывает авиация и поэтому вышел с инициативой к руководству ГУЛАГа о передаче Соловецкой и Вишерской воздухолиний Ухтпечлагу.

Первый самолёт из Архангельской области в Чибью прилетел в феврале 1931 г. В составе экипажа были пилот Н.С. Снежков и линейный механик В.Г. Линдеман, которые перешли в непосредственное подчинение начальнику Ухтпечлага. Началась также переброска самолетов на Печору, в деревню Карпушевка, недалеко от старинного русского села Усть-Цильма.

28 августа 1931 г. начальник Главного управления лагерями ОГПУ Л.И. Коган подписал приказ с объявлением временных штатов воздухолинии Ухтинско-Печорского ИТЛ ОГПУ. Вот содержание этого приказа:

«1. Для внутреннего обслуживания Ухтинско-Печорского исправительно-трудового лагеря ОГПУ в течение осени и

зимы 1931 года в составе Управления этого лагеря организовать Воздухолинию.

2. Ввести в действие прилагаемые временные штаты Воздухолинии.

3. Начальником Воздухолинии назначается летчик тов. Снежков Н.С. с окладом в 375 руб. в месяц, ст. линейным механиком назначается тов. Линдеман В.Г. с окладом 250 руб. в месяц.

4. Начальник Воздухолинии во всех отношениях подчиняется начальнику Управления Ухтинско-Печорского исправительно-трудового лагеря ОГПУ.

5. Снабжение Воздухолинии всеми видами довольствия производится Управлением Ухтинско-Печорского исправительно-трудового лагеря ОГПУ».

В утвержденном штате Воздухолинии, состоящем из 27 штатных единиц, только две (начальник Воздухолинии – летчик и ст. механик линии) из числа вольнонаемных. Остальные же – из числа заключенных. Среди них зав. технической частью, два летчика, два бортмеханика, два моториста, аэролог, зав. мото-мастерской, четыре моториста по ремонту моторов, сварщик, жестянщик, слесарь-инструментальщик, четыре моториста промежуточных пунктов, четыре помощника мотористов (слесарей) и технический кладовщик.

Так родилась воздухолиния Ухтпечлага и в целом положено начало авиации ГУЛАГа. Понятно, что проблеме грузоперевозок она решить не могла. Самолеты использовались преимущественно для связи между лагпдрозделениями, авиаразведки, перевозки почты и пассажиров.

11 сентября 1931 г. временно исполняющим должность начальника воздухолинии был назначен заключенный Н.Л. Кекушев, но уже 21 декабря его сменил Я.Ф. Степанов. Кадров для воздухолинии в лагерях имелось предостаточно: осужденные пилоты, авиационные инженеры и техники. Мороз поручил пилоту Л.В. Ковалевскому, бывшему начальником Соловецкой воздухолинии, организовать Воздухолинию Ухтпечтреста. Ковалевский привез с собой с Соловецкой воздухолинии несколько специалистов, в том числе опытного пилота В.В. Сушинского², которому

¹ **Мороз Яков Моисеевич** – выходец из бедной еврейской семьи кустарей-кожевенников, имея два класса образования, он начал трудовую деятельность рабочим строгальщиком в Оренбурге. Знакомство с марксистскими идеями увлекло юношу, и в мае 1918 г. он принимается в партию большевиков, вступает в Красную Армию, довольно быстро переходит из красногвардейцев в следователи ВЧК. В 1919-1928 гг. – сотрудник ОГПУ в Баку. Нетерпимость к инакомыслию и огромные права приводят к тому, что он становится участником незаконного расстрела рабочего. В феврале 1929 г. коллегия ОГПУ приговаривает его к семи годам лишения свободы. 29 октября 1929 г. Мороз, в то время еще формально числящийся заключенным, прибыл в Чибью, а уже 2 ноября 1929 г. был назначен начальником Ухтинской экспедиции УСЕВЛОН.

Мороз по существу был хозяином огромной территории и не собирался делиться властью с местными руководителями. Это вызвало конфликты, которые отражались в соответствующих документах. В мае 1937 г. Мороза вывели из состава бюро Коми обкома ВКП (б) за великодержавное, шовинистическое отношение к местным партийным и советским органам. В 1938 г. ему вменили в вину партийную недисциплинированность, отсутствие заботы о людях, преступную бесхозяйственность и пособничество врагам народа. 26 августа 1938 г. собрание партактива лагеря одобрило приказ НКВД о снятии Мороза с работы и предании его суду. 16 сентября на собрании Управления и Политотдела Ухтпечлага Мороз, как враг народа, исключен из партии и в 1940 г. расстрелян.

² **Сушинский Виталий Владимирович**, 1890 г.р., белорус, уроженец Могилевской губернии, из крестьян. Окончил механико-техническое училище. Лётчик-инструктор. С 1911 г. во Владивостоке в военной авиаэскадрилье. С 1912 г. инструктор-преподаватель авиационной школы лётчиков. В период гражданской войны воевал против Колчака. Осужден 21 марта 1930 г. тройкой ОГПУ по ст. 58-11 к 5 годам лишения свободы. Освобожден из Ухтпечлага 20 марта 1934 г. С 1935 г. по 1937 г. пилот авиации Ненецкого окрисполкома. Первооткрыватель воздушных трасс в Арктике. В 1938 г. прокурор Нарьян-Мара возбудил уголовное дело за преднамеренный простой самолета, нарушение летных правил, уничтожение самолетного парка, разговоры контрреволюционного содержания, шпионаж. Тройка при УНКВД Архангельской обл. приговорила к высшей мере наказания. Расстрелян в Архангельской тюрьме НКВД как польско-японский шпион 8 октября 1938 года. В 1958 г. реабилитирован.



**Лев Владиславович
КОВАЛЕВСКИЙ**



**Виталий Владимирович
СУЩИНСКИЙ**



**Владимир Александрович
ГИНЦЕ**

на новом месте предложили летную работу. В числе пришедших из Вишерской воздухолинии был заключенный пилот В.А. Гинце.¹

В период с 1932 г. по 1934 г. Ковалевский руководил строительством и развитием авиабазы в должности начальника лагпункта. Он создал дружный коллектив летчиков и технических специалистов. Следует отметить, что по его ходатайству в честь трехлетия Ухтпечлага одному из самолётов было присвоено имя Ивана Ильича Косолапкина, бурового мастера, ударника труда (приказ от 5 ноября 1932 г. № 244). Больше аналогичных фактов в истории авиации ведомства не отмечалось.

В июне 1932 г. Ковалевский перевел на реку Ижма у села Усть-Ухта три гидроплана Ю-20. Начались регулярные полеты. Первая воздушная трасса была проложена на Воркуту через Чибью заключенным пилотом Владимиром Александровичем Гинце, который считался лучшим летчиком Воздухолинии. С ним летел бортмеханик С.П. Курлышев, а первым пассажиром был сам начальник Ухтпечлага Я. М. Мороз.

Первые летательные аппараты воздухолинии - это спи-

санные из ВВС гидросамолёты Ю-20 (морские разведчики, «Юнкерсы», лыжно-поплавковый вариант). Это были двухместные морские разведчики, отработавшие свой ресурс в военном ведомстве, но еще пригодные к эксплуатации. На фюзеляжах у них было написано УПТ (Ухтпечла-трест). К концу 1931 г. в Ухтпечлаге было уже 4 «юнкерса», которые базировались в деревне Карпушовка. Позже воздухолиния пополнилась самолётами других марок. Появились амфибии Ш-2, Ю-13 и Ю-21 и более современные К-5, У-2, ПР-5. К 1936 г. число самолетов авиаотряда выросло до 12 единиц.

В 1931 г. заключенными в Карпушевке были построены все необходимые для центральной базы воздухолинии помещения: здание управления, ангары, ремонтные мастерские, технические склады, подсобные службы, жилые дома для персонала, двухэтажное общежитие для лётчиков, столовая, баня, 2 барака для заключенных, коровник, конюшня, каптерка, пожарное депо, кузница, бензохранилище, дом начальника воздухолинии. Воздухолиния стала отлаженным авиапредприятием.

¹ Гинце Владимир Александрович - родился 5 (18) ноября 1902 г. в г. Харьков. В 1919 г. окончил реальное училище в г. Бердянск. В армии с сентября 1922 г. В 1923 г. окончил Егорьевскую авиационную военно-теоретическую школу, в 1924 г. - Качинскую ВАШЛ, Московскую высшую ВАШЛ и Серпуховскую школу воздушной стрельбы и бомбометания. С 1924 г. в строевых частях ВВС. 1928-1930 гг. - лётчик-испытатель НИИ ВВС, лётчик-инструктор ВВА им. Н.Е.Жуковского. 4 декабря 1930 г. осужден коллегией ОГПУ на 3 года концлагерей. Был личным пилотом Берзина (начальника Вишерлага). В 1931 г. Соловецкая и Вишерская авиалинии были переданы Ухтпечлагу. В.А. Гинце стал первым в истории Ухтпечлага пилотом-заключенным, которому доверили штурвал самолета. Первые полеты совершал с конвоиром, потом с бортмехаником С.П. Курлышевым.

После освобождения, с 1936 г. - вольнонаемный старший летчик авиалинии Ухтпечлага. Его считали лучшим летчиком воздухолинии Ухтпечлага. Приказом начальника Ухпечлага от 8 июня 1936 г. пилот Гинце был награжден нагрудным знаком «Ударник-ухтинец».

В 1940 г. Гинце вернулся к работе в качестве летчика-испытателя. С 1940 г. по 1941 г. - лётчик-испытатель Московского авиационного института. 1941-1942 гг. - лётчик-испытатель авиазавода № 292 (г. Саратов). Испытывал серийные истребители Як-1 и их модификации. С 1942 г. по 1945 г. - лётчик-испытатель и одновременно начальник ЛИС авиазавода № 464 (г. Долгопрудный Московской области). Испытывал серийные транспортные самолёты Як-6 (1942-1943 гг.), По-2 (1943-1945 гг.) и их модификации. С 1945 г. по 1946 г. - лётчик-испытатель НИИ-1. Участвовал в испытаниях реактивных двигателей на летающих лабораториях Ту-2 и Пе-8. С 1946 по 1950 гг. - лётчик-испытатель авиазавода № 293 (г. Химки Московской области). На самолёте-носителе Пе-8 участвовал в испытаниях крылатых ракет и самолёта «5» конструкции М.Р. Бисновата. Лётчик-испытатель 1-го класса (1950 г.), капитан (1948 г.). В 1950-1957 гг. - лётчик-инспектор Управления лётной службы Министерства авиационной промышленности СССР. Награжден орденами «Знак Почёта» (26.07.1942 г.) и Красной Звезды (29.04.1944 г.), медалями. Скончался в 1986 г. и похоронен в п. Коктебель (Крым).



Константин Лукич КАЙДАН

Помимо центральной авиабазы имелись воздухоплавательные. Так назывались тогда маленькие аэропорты, которые находились в Ухте, Усть-Усе, Воркуте.

Воздухоплавательная не имела авиасвязи, метеослужбы, аэродромов. В этих условиях, не имея навигационных приборов, летчики ориентировались в полетах по рекам Печора, Уса, Ижма, Вымь, Воркута, Вычегда, Северная Двина и по строящемуся тракту Усть-Вымь - Чибью.

Аэродромов с качественными грунтовыми взлетно-посадочными полосами также не было. Летом самолеты оснащались поплавками и приводнялись на поверхность рек и озер. Зимой поплавки заменяли на лыжи. Полеты прекращались лишь в короткие периоды ледостава и вскрытия рек.

Первые полеты на Печоре в 1932-1934 гг. совершали летчики: Ковалевский, Гинце, Шлатер¹, Гриневич, Сушинский, Степанов, Плавинский, Кайдан. Бортмеханиками у них были: Поплавский, Курлышев, Котюков, Пахомов, Кавецкий, Санжеровский, Игнатов.

Регулярные пассажирские перевозки начались в 1936 г. на бипланах По-2.

Следует еще раз обратить внимание на то обстоятельство, что именно на Ухтпечлаге, по инициативе чекиста Я.Мороза, впервые штурвал самолета был доверен заклю-

ченным - летчику В.А. Гинце и бортмеханику С.П. Курлышеву². Также напомним, что начальником базы в Карпушовке был назначен также заключенный Н.Л. Кекушев, которого сменил летчик Л.В.Ковалевский.

К 1936 г. в штате воздухоплавательной состояли 7 вольнонаемных, 7 колонизованных и 10 заключенных. В их числе: начальник и инженер Воздухоплавательной П.В.Маркус (вольнонаемный), радист Опошнянский (колонизованный), летчики - В.А.Гинце и К.Л.Кайдан (вольнонаемный); старший линейный техник, комендант и воспитатель И.В.Байшев (вольнонаемный); авиатехники С.П.Курлышев (вольнонаемный) и М.И.Сантировский. В штате также имелись завхоз; повар-пекарь; конюх; животновод-дойар; водовоз; возчик; сапожник; банщик; бельещик; огородник; водители и мотористы глиссеров; кладовщик; рабочий; столяр; заведующий он же бригадир моторной мастерской; моторист моторной мастерской; жестянщик; токарь.

В штат воздухоплавательной были включены и коменданты пунктов приема, заправки и отправки самолетов с Морской, Усть-Усы, Адзавома, Усть-Ижмы, Воя, Кедрового Шора, Еджид Кырты, Воркута-Вом, Усть-Ухты, Котласа. В этих пунктах имелись комнаты отдыха летчиков, водогрейки, бензобазы.

В авиаотряде происходят авиакатастрофы: гибель Ковалевского (16 апреля 1934 г.) и сменившего его на посту начальника-П.В.Маркуса (4 октября 1936 г.).

Л. В. Ковалевский и бортмеханик Поплавский погибли в авиационной катастрофе у реки Ижма при вынужденной посадке в пургу. Обелиски с именем Ковалевского стоят как в деревне Карпушовка, так и на семейном захоронении на кладбище Новодевичьево монастыря в Санкт-Петербурге.

В марте 1935 г. пилот Георгий Иоханович Гинце впервые выполнил рейс Ухта - Нарьян-Мар-Архангельск-Ухта. На обратном пути, не долетев до села Усть-Ижма, самолет врезался в берег Печоры, похоронив экипаж и пассажиров.

После гибели Л.В.Ковалевского начальником воздухоплавательной назначен П.В. Маркус³, а после гибели Маркуса - летчик К.Л. Кайдан. Последним начальником воздухоплавательной был сотрудник оперчекистского отдела Федор Егорович Волчанский (назначен в июле 1937 г.).

Воздухоплавательная работала очень интенсивно. Согласно одному из дневных отчетов на центральной авиабазе товарищ Олифин за сутки принял и отправил 114 машин, тов. Сумароков на базе Ухта принял и выпустил 75 машин, тов. Абросонин на базе Усть-Уса принял и выпустил 72 машины (конечно, речь идет не о количестве самолетов, а о взлетах-посадках).

В тяжелых суровых условиях Приполярья и Заполярья, при крайне неблагоприятных метеоусловиях воздухоплавательная

¹ Шлатер Владимир Густавович, 1896 г.р., русский, уроженец г. Санкт-Петербурга, из дворян. Окончил Бакинскую инженерную школу морской авиации (1918 г.). Военный летчик, участвовал в гражданской войне на Северной Двине, против Юденича, в подавлении Кронштадтского мятежа. Летчик, затем командир истребительского отряда. Осужден 1 декабря 1929 г. коллегией ОГПУ по ст. 58-6 УК РСФСР к 5 годам лишения свободы.

² Курлышев Сергей Павлович, 1904 г.р., уроженец Ивановской области, из крестьян. Окончил авиашколу в 1928 г. и до ареста в октябре 1931 г. работал на заводе в Ленинграде механиком авиаотряда. Осужден коллегией ОГПУ 7 октября 1931 г. к 3 годам лишения свободы. Освобожден 20 августа 1933 г. с высылкой в Северный край на 3 года.

³ Маркус Павел Васильевич - 1897 г.р., русский, уроженец Москвы, имел высшее образование. До ареста работал инженером воздушного флота и МВТУ. Осужден 24 марта 1928 г. коллегией ОГПУ по ст. 58-6 УК РСФСР на 5 лет ИТЛ. Освобожден досрочно. В мае 1932 г. принят на работу в Ухтпечлаг по вольному найму на должность инженера воздухоплавательной. Погиб во время авиакатастрофы 4 октября 1936 г.

за 4 года провела огромную работу. Впервые в истории Севера освоены трассы от Вишеры до Нарьян-Мара, от Котласа до Воркуты; совершен перелет через Уральский хребет Воркута-Обдорск (ныне Салехард). Самолётами покрыто расстояние 450 тыс. км, переброшено грузов и почты 15 тыс. т/км, перевезено 320 тыс. пассажира/км.

Начальник авиабазы ходатайствовал перед руководством ГУЛАГа о награждении старейших работников воздушной линии Байшева И.В., Маркуса П.В., Барышева Н.А., Гинце В.А., Курлышева С.П., Кавецкого В.А., Олейника Н.П., Ашихманова Л.С., Глотова В.Я., Санжеревского М.И., Андреева Н.И., Коржа И.Н., Шарова Я.Н.¹, Олифина Ф.М., Абросонина Э.А., Гринвича Е.Н., Сумарокова А.Н., Стрельникова Н.А., Бандера К.И., Опошнянского Д. А.

Эти и другие опальные авиаторы – герои Ухтпечлага, не имеющие орденов и почетных знаков, работали в экстремальных условиях Крайнего Севера и Заполярья. Верные своей профессии и своей Родине, не считаясь со своим подневольным положением, они летали в любую погоду и часто погибали. В деревне Карпушовка установлен памятник в виде крыла упавшего самолета, на котором написано «Здесь покоится прах авиаторов-первооткрывателей северных воздушных трасс, погибших при исполнении служебных обязанностей: наладчика воздушных линий Ковалевского Л.В., летчика А. Плавинского, бортмеханика Котюкова Ю.М., вместе с ними погибших пассажиров Эйсмонта и Огаркова, авиаинженера Маркуса П.В. От авиаторов 80-х гг. XX века». Это единственный памятник лётчикам Ухтпечлага. Но память о подневольных первопроходцах северных воздушных трасс потомки должны сохранять.

1.2. ГОДЫ ПРЕДВОЕННЫЕ И ВОЕННЫЕ

Рост масштаба хозяйственных задач привел к тому, что к 1938 г. на основе Ухтпечлага были образованы четыре исправительно-трудовых лагеря (ИТЛ). Теперь Воркутинский ИТЛ занимался добычей угля, Ухтижемский ИТЛ – добычей нефти, Усть-Вымский ИТЛ – поставкой древесины, а Северный железнодорожный ИТЛ строил Северную железную дорогу Коноша-Котлас-Княжпогост-Ухта-Усть-Кожва-Воркута. Для обеспечения ее строительства было создано летное подразделение в Княжпогосте, которое по мере строительства железной дороги переместилось в район Ухты. В 1938 г. в это подразделение прибыл из авиагруппы канала Москва-Волга пилот М.Д.Никишин, который получил в свое подчинение механика Н.П.Козырева. К 1940 г. в эскадрилье было пять самолетов и пять линейных пилотов.

В группу также входили пилоты Н.Семенов, И. Цибилев, И.Титов и Н.Костиков.

Авиабаза в Карпушевке перестает быть центром авиации НКВД на европейском Севере страны, формируются автономные авиаотряды. В начале формирования Княжпогостского, Ухтинского, Воркутинского авиаузлов летчики не были привязаны к конкретному порту – они базировались в соответствии с задачами строительства железной дороги, снабжения, перевозки начальства и пассажиров.

15 декабря 1939 г. вводится в строй ухтинский аэропорт. Однако фактически аэропорта не было. Лишь летом 1941 г. расширили ВПП, которая обеспечивала круглогодичный прием самолетов По-2 и Р-5. Начальник Ухтижемлага С.Н. Бурдаков приказал перевести несколько самолетов на постоянное базирование в Ухту.

Пилоты с семьями разместились в весьма «комфортных условиях» в ведомственной квартире, на правах общежития. Это была трехкомнатная квартира с одной печкой, топившейся из кухни, казенной мебелью – кровати, шкаф, стол, стулья с номерками и картонный репродуктор. За эксплуатацию мебели регулярно вычитали из зарплаты пилотов, и за десятилетие мебель окупилась не раз. Из кухни небольшой тамбур вел во внутренний очень холодный выгребной туалет, в котором зимой по коробу висели сосульки. Мусор зимой выбрасывался на общую свалку, которую по весне разбирала команда из десятка заключенных женщин. Полоскать белье женщины ходили на Чибьюшку, зимой у моста пробивали прорубь.

Пилоты летали в основном днем. Отсутствие радиостанций, надежных карт и точных навигационных приборов делали практически невозможными полеты ночью. Чтобы повысить остроту зрения в сумерки, пилоты жевали сушеную чернику. В военные годы черника шла в поставках по ленд-лизу, специально для пилотов. В ящичке неприкосновенного запаса обычно находились: запас патронов для пистолета пилота, выкопировка карты с маршрутом и реками, практически самодельный передатчик с АБВ (антенна бегущей волны), теплые носки, несколько коробков спичек, стопка плиток шоколада, сушеная черника, таблетки «сен-сена», а также то, что изыскала супруга и уложила в стандартный почтовый ящик. Формирование НЗ было проблемой экипажа. Для предотвращения обледенения ветрового козырька, а также лица и рук пилоты использовали штатный спирт, при этом, по ситуации, для предотвращения обмерзания спирт употреблялся и вовнутрь. В этом случае перед встречей с руководством жевали «сен-сен», перебивающий за-

¹ **Шаров Яков Никандрович**, 1890 г.р., уроженец Москвы, русский, сын кадрового офицера. Окончил военно-инженерное училище в 1912 г. Работал в Гатчинской авиашколе с 1913 г. С 06.06.1915 г. – командир воздушного корабля «Илья Муромец-IV». 21.11.1917 г. награжден Георгиевским оружием «за то, что 18-го июня 1917 г. во время производства разведки в районах д. Саранике – Гурне и Юнашкув, командуя воздушным кораблем «Илья Муромец-IV», дважды был атакован воздушной эскадрой противника, был ранен одновременно со всеми офицерами экипажа, причем корабль его получил пробоины жизненной части и, несмотря на особо трудные условия, отбил все атаки противника, выполнил возложенную задачу и благополучно довел свой корабль в свое расположение». Поступил на службу в армию УНР, числился на должности командира воздушного корабля, затем начальника отряда Эскадры воздушных кораблей. 20.06.1919 г. прикомандирован к штабу воздушного флота Украины. При занятии частями ВСЮР г. Киев мобилизован белыми, и с декабря 1919 г. – военный летчик 4-го авиационного отряда ВСЮР. 26.03.1920 г. при занятии частями РККА г. Новороссийска добровольно сдался. С 10.04.1920 г. – председатель приемной комиссии авиационного парка 9-й красной армии (с 12.06.1920 г. – 6-й авиационный парк). В 1926 г. состоял на службе в ГВФ СССР. Осужден 8 мая 1931 г. тройкой ОГПУ на 5 лет ИТЛ. 17 июля 1933 г. постановлением ЦИК СССР срок сокращен до трёх лет. Освобожден из лагеря 10 сентября 1933 г.



Михаил Дмитриевич НИКИШИН,
Ухта, 1940г.

пах спиртного. Всегда была уверенность, что в случае вынужденной посадки стяннутся пилоты и самолеты со всей республики и будут искать. Но о своем местоположении надо сообщить, поэтому почти каждый экипаж возил с собой внештатный детекторный приемник, который умельцы доводили до передатчика. При вынужденной посадке

один конец АБВ забрасывали на сосну, а с другим концом ходили вокруг, меняя азимут антенны и настраивая колебательный контур на вероятное направление приема сигнала. «Морзянка» проходила устойчиво. На механике лежала также обязанность иметь достаточное количество инструментов, необходимых как для ремонта самолета, так и для выживания в тайге.

Формально аэропорт числился за ГВФ, но реально все строения и техника принадлежали Ухтижемлагу. Здесь базировалась ведомственная хозяйственная авиация Ухтижемлага (с 1943 г. – Ухтокомбинат). Начальником аэропорта по линии авиаотряда НКВД был Анатолий Фирсов.

Начавшаяся война оттянула людские и материальные ресурсы на фронт. М.Никишину¹, профессиональному военному летчику, удалось добиться назначения на фронт. В 1941 г. Вместе с механиком Н.Козыревым они добровольцами отбыли на Волховский фронт.

С 1941 г. по 1947 г. единственным постоянным летчиком Ухты оставался Н. Семенов, механиком у него был П. Козлов. Н.Семенов был назначен командиром авиазвена. Авиаотряд разрастался структурно: руководство, политотдел, спецчасть, финчасть, охрана, склады ГСМ, снабжение, секретчики.

Архивы хранят документы об участии пилотов из авиаотрядов НКВД в некоторых экстремальных мероприятиях.

Так, авиация участвовала в подавлении Усть-Усинского восстания заключенных в 1942 г.: использовалась для доставки руководства, наблюдения за перемещениями групп и отрядов заключенных, переброски оружия и боеприпасов. Была мобилизована вся наличная авиация республики - 6 самолетов НКВД и 4 самолета Сыктывкарского авиаотряда ГВФ.

При захвате заключенными райцентра Усть-Уса организованный отпор мятежникам оказал аэродром. Руководитель восстания М.А.Ретюнин направил на подводе 6 заключенных для захвата аэродрома, на котором в это время находилось два самолета. Но операция не удалась, так как стрелок, охранявший аэропорт, и находившийся там пилот Воркутлага К.Л.Кайдан были предупреждены, в результате

¹ **Никишин Михаил Дмитриевич** - родился 25 октября 1907 г. в селе Воропино Шатурского района, в Подмоскowie. В 1935 г. окончил Энгельскую военную авиационную школу и направлен инструктором в Дмитровскую авиационную школу при Управлении строительством канала Москва-Волга. В 1938 г. назначен линейным летчиком на строительство железной дороги Котлас-Воркута. Летал по трассе Котлас - Воркута, развозил почту, пассажиров, строительные материалы, медикаменты. В ноябре 1941 г. уходит на фронт. Несколько месяцев летает на хозяйственных трассах: в осажденный Ленинград, перевозка боеприпасов и топлива для передовой на бипланах По-2 или Р-5. Осенью 1942 г, совершив 214-й полет на самолетах По-2 и Р-5, Никишина направляют на обучение полетам на самолете-штурмовике, далее - в 448-й штурмовой авиационный полк 14-й воздушной армии на должность заместителя командира авиаэскадрильи. С сентября 1942 г. летает на штурмовиках ИЛ-2.

На счету Никишина - 87 боевых вылетов на штурмовку на самолете Ил-2 и 214 вылетов на самолетах Р-5 и По-2 на спецзадания. По данным командования, он и его эскадрилья нанесли противнику весомый урон: подавлено огнем и уничтожено 42 орудия полевой и зенитной артиллерии, минометов-22, зенитно-пулеметных точек-16; разбито и повреждено паровозов-4, железнодорожных эшелонов-3, отдельных вагонов в эшелонах-26, автомашин различного назначения-47, повозок с различным военным имуществом-29, мотоциклов-14, самолетов на аэродромах-7; взорвано складов с боеприпасами, горючим-14; создано очагов пожаров, сильных взрывов-24; разрушено укрепленных огневых точек-35, истреблено до 300 солдат и офицеров.

В 1946 г., в звании майора, Никишин уволен с военной службы, окончил школу высшей летной подготовки ГВФ. Снова возвращается на Север и более 8 лет летал по заданиям строителей новых городов - Ухты, Воркуты и Норильска, стал пилотом-инспектором на северных трассах. Ухтокомбинат, Норильск и Полярная авиация посодействовали ему в получении квартиры в престижной высотке на Котельнической набережной в Москве. В 1954 г. Никишин списан с летной работы по состоянию здоровья. Его боевые заслуги отмечены двумя орденами Боевого Красного Знамени, орденами Отечественной войны I и II степени. 23 февраля 1945 г. ему было присвоено звание Героя Советского Союза. Умер 29 декабря 1982 г. Могила М.Д.Никишина на московском Кунцевском кладбище объявлена объектом культурного наследия.

группа повстанцев была встречена организованным огнем и отступила.

Участвовали пилоты и в операции по ликвидации Печорского десанта в 1943 г.

В ночь на 6 июня 1943 года с норвежского аэродрома Нарвик взлетели два немецких четырехмоторных бомбардировщика «Кондор FW200С». На борту самолетов находилась диверсионная группа Абвера (12 человек из военнопленных красноармейцев), которую сбросили с вооружением и грузами южнее пос. Кожва. Одним из заданий десанта был взрыв железнодорожного моста через реку Печора. Проводник и переводчик Александр Доронин еще в разведшколе склонил участников группы к сдаче советским органам. После приземления они ликвидировали командира группы и отправили парламентеров в ближайший лагпункт с сообщением о добровольной сдаче. Однако события более недели разворачивались по военному сценарию. Вновь были задействованы все авиационные ресурсы республики. Начальник лагпункта капитан Валк 9 июня на самолете У-2 вылетел на разведку в район десантирования. Оперативная группа НКВД Коми АССР под руководством наркома внутренних дел республики Кабакова вылетела в район высадки десанта. 13 июня 1943 г. в пос. Кожва прибыло начальство Ухтижемлага. Пилотировал самолет летчик Н.П.Семенов. Он знал Доронина (их жены преподавали в первой ухтинской школе). Доронин передал через Семенова и его жену письмо своей супруге с объяснением своих действий.

Авиация НКВД (МВД) не случайно была названа хозяйственной. Пару десятилетий это был единственный оперативный вид транспорта. Десятки экипажей из аэропортов Карпушовки, Княжпогоста, Ухты, Сыктывкара, Печоры, Воркуты, Усть-Усы, Нарьян-Мара ежедневно вылетали с заданиями, выполнение которых зачастую было связано с риском для жизни. Борт порой гоняли в Москву или в центр за простейшей деталью, ибо одним из важнейших ресурсов в создании оборонной продукции было время.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 13 декабря 1944 г. «за успешное выполнение заданий Правительства по освоению Ухтинского района и добыче нефти, газовой сажи и специальной продукции» 210 работников Ухтинского комбината НКВД были награждены орденами и медалями. Среди награжденных орденом Красной Звезды - пилот Н.П.Семенов.

1.3. ПОСЛЕВОЕННОЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ АВИАЦИИ ГУЛАГА НА СЕВЕРЕ

В северном небе – трофеи

В истории авиации ГУЛАГА, как, впрочем, и в истории советской авиации в целом, имеет место весьма интересный факт. Страна остро нуждалась в транспортных самолетах. Для пополнения парка таких самолетов использовалась трофейная техника. В числе потребителей трофейной авиационной техники были также «хозяйственная» авиация МВД и погранвойска. В Германии



**Неизвестные пилоты - сотрудники НКВД.
1930-е гг. Авиа-база «Ухтпечлага» НКВД в д. Карпушевка**

для обеспечения поставки трофейных самолетов была расквартирована авиационная служба ГУЛАГА НКВД СССР, возглавляемая капитаном инженерной службы Чарским. Общее руководство перегонкой трофеев по линии ГУЛАГА осуществлял заместитель наркома внутренних дел генерал-майор А.П. Завенягин.

Для перегонки трофейных самолетов в СССР привлекались также пилоты НКВД (МВД). Из состава 448 штурмового авиаполка был сформирован отряд в количестве 20 пилотов, который возглавил уже известный нам Герой Советского Союза капитан М.Д.Никишин - пилот из Ухты, добившийся направления на фронт.

На Ухтинском аэродроме первые трофейные самолеты - одномоторные Ю-34 и трехмоторный тринадцатиместный Ю-52 появились в 1943 г. Перегон немецких самолетов в Ухтинский авиаотряд периодически с мая по ноябрь 1945 г. выполнялся пилотом Н.П.Семеновым совместно с механиком П.А.Козловым. Маршрут из Германии обычно проходил через Польшу, Белоруссию с базированием в Подмоскowie, в аэропорту Быково (аэродром авиабригады НКВД). До Москвы было перегнано несколько самолетов «Зибель-204», «Хейнкель-III», «Юнкерс W-34», «Юнкерс W-52». Маршрут дальнейшего следования части самолетов в Ухту был следующим: Быково - Горький - Киров - Сыктывкар-Ухта.

В Германии перегоняемые самолеты также загружали наборами инструментов, запасных частей и материалов, в том числе листового плексигласа, летной амуницией (куртки, унты), парашютами, военным обмундированием.

Первыми пилотами, освоившими немецкие самолеты в Ухте, были Н.П.Семенов, Е.И.Цивилев, Ф.Ф.Яненко, А.А.Ястребов, Г.В.Петров.

Классными специалистами по ремонту и эксплуатации немецких самолетов и их двигателей стали механики П.А.Козлов, Н.И.Харламов, Н.П.Козырев. У них была великолепно изданная техническая литература по эксплуатации. Хотя тексты в книгах были на немецком языке, сопутствующие рисунки, схемы, фотографии, таблицы позволяли эффективно ими пользоваться.

За 1943 г. на трофейных самолетах было перевезено 133 т груза и 1920 пассажиров. В связи с возросшим пассажиро- и грузопотоком площадь аэродрома в Ухте увеличили, установили рацию и радиомачту, запретили выпас скота. Из Ухты экипажи на немецких самолетах выполняли рейсы в Нарьян-Мар, Воркуту и Норильск (за промышленным вольфрамом). Группа самолетов С-47, в которую входили и ухтинские самолеты, вывезла из Воркуты и Дудинки около 1500 т никеля. В блокадный Ленинград пилотами Ухты доставлялась продукция Воднинского завода, в том числе радий-мезоторий, имевший огромную ценность. Его применяли для лечения тяжелых ран, для разворачивавшихся научно-исследовательских работ по созданию ядерного оружия, для изготовления светящихся красок, использующихся на циферблатах авиационных приборов и в компасах. Хотя за год на Водном промысле производилось всего 15-17 г. радия, его продажа в США была одним из источников валютных поступлений в бюджет страны.

В целом же, с 1943 г. по 1949 г. трофейная транспортная авиация выполняла существенную долю авиаперевозок. Главное управление лагерей железнодорожного строительства обладало тремя Си-204, которые использовались для перевозки людей и грузов, а также для аэрофотосъемки. Немецкие самолеты были выведены из эксплуатации в 1953 г.

На изломе истории

Известно, что в послевоенный период из ведения НКВД (МВД) убрали погранохрану вместе с ее авиацией. Однако оставалась целая империя лагерей, обслуживавших стройки, заводы, прииски, лесоразработки. Эти предприятия обслуживала так называемая «хозяйственная» авиация НКВД (МВД).

В 1950 г. командиром авиаотряда Ухтокомбината МВД был капитан Ф.Ф. Яненко. Он много летал, лично пилотировал самолет Ли-2. В 1952 г. Ухтокомбинат МВД передан Министерству нефтяной промышленности (МНП). В должность командира авиаотряда заступает подполковник Балуков. Его заместителем стал пилот Т.Ф. Еременко, начальником штаба авиаотряда УК МНП назначен майор Хайнин. Яненко Ф.Ф. получил звание майора и должность заместителя командира отряда по политической части.

Интересно отметить, что летный состав авиаотрядов был достаточно обеспеченным в финансовом отношении. Заработок пилотов в начале 1950-х годов был связан с налетом километров. Например в 1954 г. пилот мог иметь следующие составляющие заработка: оклад - 1000 руб., выслуга в МВД-50 руб., за работу в Ухтокомбинате-840 руб., плюс километровые до 6600 руб.

Смерть И.Сталина, арест Л. Берия и последовавшие за ними политические события 1953 г. привели к кардинальному реформированию органов МВД и расформированию многих его подразделений, в том числе отрядов авиации. Все пилоты системы были демобилизованы из органов МВД. В июле 1953 г. выполнялись последние полеты.

При расформировании авиаотряда Ухтокомбината в 1953 г. парк отечественных самолетов насчитывал 15 единиц, в основном это были По-2, Ли-2, Ан-2. Правопреемником парка стала Сыктывкарская авиагруппа ГВФ. Звено самолетов По-2 передали в Воркуту, Ли-2 и Ан-2 поступили в ведение вновь организованного отряда ГВФ в Ухте. Сотрудники авиао-

тряда Ухтокомбината МНП провели заключительные встречи и отряд был распущен. С автономией ухтинской авиации было покончено. Но надо воздать должное пилотам и работникам ухтинского авиаотряда 1930-1940-х гг., внесших достойный вклад в освоение Крайнего Севера, в развитие промышленности республики Коми, в создание оборонной продукции, а также вклад в нашу Победу.

2. АВИАЦИЯ НКВД НА КОЛЫМЕ

2.1. ИЗ ИСТОРИИ «ДАЛЬСТРОЯ»

Далее рассказ пойдет об авиации, которая на протяжении многих лет работала в интересах «Дальстроя». Что он собой представлял?

В 1928 - 1930 гг. Первая колымская геологоразведочная экспедиция под руководством Ю. А. Билибина открыла месторождения золота. В связи с этим в 1931 г. был организован «Государственный трест по дорожному и промышленному строительству в районе Верхней Колымы «Дальстрой»». Ему были поручены разработка и разведка золоторудных месторождений на территории Ольско-Сеймчанского района Дальневосточного края. Управление треста дислоцировалось на берегу бухты Нагаева в пос. (с 1939 г. - городе) Магадане. Площадь района деятельности Дальстроя постоянно расширялась и к 1951 г. достигла 3 млн. кв. км. Трест был передан в ведение НКВД СССР и переименован в Главное управление строительства Дальнего Севера (ГУДС «Дальстрой»).

Все производственные подразделения Дальстроя обслуживались заключенными Северо-Восточного ИТЛ (СВИТЛ). Их численность в разные годы была различной: от 11 тыс. чел. в 1932 г., до 199 тыс. чел. в 1952 г.

Основной специализацией Дальстроя были добыча золота и олова. Кроме того, главк занимался добычей вольфрама, кобальта, угля, строительных материалов и других ископаемых, геологоразведочными работами, дорожным, гражданским и промышленным строительством, обслуживанием и ремонтом автодорог, имел промышленные предприятия, пароходства, собственное подсобное сельское хозяйство, вел лесозаготовки, транспортировку грузов и т.п.

2.2 АВИАЦИЯ В «ДАЛЬСТРОЕ» – НАЧАЛО (1932-1936 ГГ.)

С началом интенсивных работ по строительству дорог, посёлков и горных предприятий потребовалось создание транспортной сети в северо-восточном регионе. В связи с этим 23 мая 1932 г. СТО принял постановление «Об установлении регулярного воздушного сообщения с приисками треста «Дальстрой»», согласно которому ГВФ поручалось установить в 1932 г. почтово-пассажирскую линию по маршруту Владивосток или Хабаровск - Нагаево. Также надлежало организовать воздушную линию Якутск - Крест-Хольджай - Оймякон - Среднекан. Авиалинии надо было обеспечить самолётами, горюче-смазочными материалами, запчастями, а также летным и техническим составом. После этого Дальстрою предписывалось оборудовать аэростанции и посадочные площадки.

Также предусматривалась организация авиалиний по маршрутам Якутск - Крест-Хольджай - Оймякон - Сеймчан, Сеймчан - Среднекан - Верхнеколымск - Среднеколымск - Нижнеколымск, Якутск - Киренск - Иркутск, Якутск - Алдан -

Рухлово. Первые полёты по этим маршрутам начались в 1933 - 1935 гг. и выполнялись в основном лётчиками полярной авиации В. П. Галышевым, И. В. Дорониным и И. И. Черевичным.

В эти годы сюда же прибывает известный полярный летчик И. П. Мазурук¹. С 1932 г. он - начальник отряда ГВФ на Дальнем Востоке.

Мазурук одним из первых осваивал авиатрассы на Сахалин и Камчатку. 27 августа 1932 г. он совершил основополагающий рейс на гидросамолете по маршруту Хабаровск - Иман - Вторая река, преодолев 670 км за 4,5 летных часа. В январе 1933 г. он освоил авиатрассы Николаевск-на-Амуре - Аян и Охотск - Магадан. 2 июля 1935 г. Мазурук назначается командиром гидроотряда №13 Дальневосточного управления ГВФ (Хабаровск). К ноябрю 1936 г. за 2553 летных часа он налетал 533700 км. Рейсы между Хабаровском и Сахалином неизменно вызывались какими-нибудь срочными заданиями. Летать приходилось в сложных погодных условиях, над тайгой, горами, морем. В 1936 г. Мазурук на самолете П-5 совершил перелет Москва - Омск - Красноярск - Чита - Хабаровск - Сахалин, преодолев 8600 км за 41 час летного времени.

Также интересно заметить, что в январе 1935 г. начальником Восточно-Сибирского управления ГВФ с центром в г. Иркутске, назначается известный в истории авиации на-

шей страны и мало известный в качестве сотрудника ОГПУ, Александр Евгеньевич Голованов, в будущем Главный маршал авиации². По воспоминаниям ветерана авиации дальнего действия Н. Богданова Голованов до войны, являясь летчиком ГВФ, имел звание подполковника погранвойск НКВД и на Халхин-Голе командовал особой авиагруппой из 12 самолетов ТБ-3, которые обеспечивали заброс 212 бригады ОсНаз НКВД в тыл японцам. Более того, в финскую войну Голованов командовал аналогичной авиагруппой наравне с комбригом войск НКВД Водопьяновым.³

Голованов успешно освоил пилотирование нескольких типов самолетов и часто летал в качестве линейного пилота на трассе Иркутск - Якутск. За 1935 г. Восточно-Сибирское управление ГВФ вышло на первое место по Аэрофлоту. На трассы вышли отечественные самолеты АНТ-7, сформированы летные отряды особого назначения, которые перевозили рабочих-старателей, геологов, доставляли грузы в труднодоступные таежные поселки.

В мае 1932 г. Управление дорожного строительства Дальстроя начало строительство сети местных аэродромов, площадок для самолётов У-2 на Северо-Востоке страны. Планировалось охватить воздушным сообщением районы Хатанги, Колымы и Чукотки.

¹ **Мазурук Илья Павлович** (7 (20) июля 1906 - 2 января 1989) - советский полярный лётчик, Герой Советского Союза, генерал-майор авиации. Илья Мазурук родился 7 (20) июля 1906 г. в городе Брест-Литовск. В 1920-е годы жил в Липецке, работал помощником машиниста электростанции, был секретарем комсомольской организации, заведующим агитпропом Липецкого, а затем Елецкого уездных комитетов комсомола. По комсомольской путевке был направлен в военную авиацию. В 1928 г. окончил Ленинградскую школу летчиков, а в 1930 г. - Борисоглебскую школу летчиков, затем служил в строевых частях ВВС. В 1930 - 1938 гг. был командиром отряда Гражданского воздушного флота. Летал в Казахстане. Участвовал в борьбе с басмачеством. Награжден пистолетом с дарственной надписью: «Мазуруку за успешную борьбу с контрреволюцией от коллегии ОГПУ». Одним из первых освоил дальневосточные воздушные трассы, в том числе на Сахалин и Камчатку, с 1936 г. работал в полярной авиации. В 1937 г. в качестве командира самолёта ТБ-3 участвовал в высадке первой дрейфующей научной станции «Северный полюс-1». 27 июня 1937 г. присвоено звание Героя Советского Союза. В 1938-1947 гг. занимал пост начальника управления полярной авиации Главсевморпути. В 1939 г. окончил курсы усовершенствования командного состава при Военно-воздушной академии имени Н.Е. Жуковского. Во время Советско-финляндской войны 1939-1940 гг. в должности командира бомбардировщика ТБ-3 выполнил несколько боевых вылетов. Он принял участие в Великой Отечественной войне: с июля 1941 г. - командир авиационной группы ВВС Северного флота; с 1942 г. - начальник Красноярской воздушной трассы; с 1943 г. - командир 1-й перегонной авиационной дивизии. В 1947-1953 гг. работал заместителем начальника Научно-испытательного института ГВФ, затем трудился в Главсевморпути, совершил 254 полёта на дрейфующие станции. В 1955-1956 гг. возглавлял лётный отряд первой советской морской экспедиции в Антарктиду. В январе 1956 г. первым осуществил посадку самолёта Ан-2 на вершину айсберга в Антарктиде. Жил в Москве, умер 2 января 1989 г., похоронен на Троекуровском кладбище Москвы. Награжден: 2 орденами Ленина, 3 орденами Красного Знамени, 3 орденами Отечественной войны 1-й степени, 2 орденами Трудового Красного Знамени, 3 орденами Красной Звезды, иностранными наградами, медалями.

² **Главный маршал авиации Александр Евгеньевич Голованов** - родился 7 августа 1904 г. в Нижнем Новгороде. В мае 1919 г. добровольно вступил в Красную армию. В октябре 1920 г. демобилизован. В 1924 г. губкомом ВКП(б) направлен на работу в органы ГПУ. В органах госбезопасности проработал с 1924 г. по 1933 г. в особых отделах, на оперативной работе, пройдя путь от уполномоченного до начальника отделения. В декабре 1931 г. прикомандирован в Наркомат тяжелой промышленности на должность ответственного секретаря замнаркома. В наркомат входил главк авиационной промышленности. Прошел обучение при ЦАГИ, научился летать. В 1933 г. - 1941 г. - работает в Аэрофлоте. Был начальником Восточно-Сибирского управления Аэрофлота, шеф-пилотом эскадрильи особого назначения - выполнял задания высшего руководства государства. Принимал участие в качестве командира экипажа в боевых операциях на реке Халхин-Гол по защите Монголии от японских захватчиков (награжден орденом Красного Знамени) и в войне с Финляндией (награжден орденом Ленина). В феврале 1941 г. назначен командиром 212-го Отдельного дальнебомбардировочного авиационного полка. В августе 1941 г. назначен командиром 81-й авиационной дивизии дальнего действия, преобразованной в декабре в 3-ю авиационную дивизию дальнего действия Ставки Верховного главнокомандования. 5 марта 1942 г. создана авиация дальнего действия (АДД). Командующим АДД назначен генерал-майор А.Е. Голованов. В мае 1948 г. Голованов снят с должности командующего ДА. В 1952 г. назначен командиром 15-го гвардейского воздушно-десантного корпуса, а в 1953 г. уволен из Советской армии. В 1955 г. участвовал в арктических экспедициях в качестве второго пилота самолета Ил-14, командиром которого был знаменитый полярный летчик И.П. Мазурук. В 1958 г. вернулся в Аэрофлот. Назначен заместителем начальника ГосНИИ ГВФ по летной части. Ушел на пенсию в 1966 году. Умер 22 сентября 1975 года. Награжден двумя орденами Ленина, тремя орденами Красного Знамени, тремя орденами Суворова 1-й степени, орденом Красной Звезды, Польским Крестом Грюнвальда 1-й степени, тремя монгольскими орденами - «Сухе-Батора», «Красного Знамени», «За боевые заслуги».

³ Богданов Н.Г. В небе - гвардейский Гатчинский. Лениздат, 1980 г.

<http://readr.ru/nikolay-bogdanov-v-nebe-gvardeyskiy-gatchinskiy.html?page=7#>



Использование самолетов для доставки золота с магаданских приисков в центр

Создаваемая система аэродромов и посадочных площадок Дальстроя должна была до августа 1932 г. обеспечить переброску на прииски и строительство дорог до 100 тыс. т грузов. Для этого предполагалось иметь 15 воздушных судов (гидросамолётов, т.к. для них имелись естественные места посадки в б. Нагаево и на р. Колыме). Стоимость одного самолета равнялась примерно 500 тыс. руб. (300 тыс. - двигатель, 200 тыс. - корпус). На организацию работы авиации только в 1932 г. потребовалось 14 270 тыс. руб.

Местом базирования авиаотряда Дальстроя была избрана бухта Нагаева. Осенью 1933 г. на берегу бухты построили городок для авиаторов, где разместился штаб авиаотряда с гостиницей для экипажей транзитных рейсов и ремонтные мастерские. Летом 1934 г. заключенные Дальстроя начали строительство гидропорта. В берег бухты вбили стальные сваи для крепления самолетов, но дальше этих свай дело не пошло. Еще долгое время самолеты садились летом на воду, зимой на лед.

3 декабря 1934 г. на пароходе «Совет» прибыли лётчик Н.Э.Шитц, бортовые авиационные техники Г.И.Никитин и В.Н.Бордовский, а 29 декабря 1934 г. у причала морского порта Нагаево отшвартовался пароход «Уэлен», на палубе которого стояли четыре отечественных самолета П-5 и С-1. Этим же пароходом прибыл летный и технический состав.

Так началась история магаданской авиации. Прибывшие на пароходе летчики, штурманы сразу включились в работу по прокладке воздушной трассы Магадан - Хабаровск и Магадан - Колыма.

Летный и технический состав в течение нескольких дней собрал самолеты, и уже 5 января 1935 г. летчик Д. Н. Тарасов и штурман М. Д. Меньшиков опробовали один из них в воздухе, произвели первую ледовую разведку.

В течение 1933 - 1934 гг. Аэрофлот продолжал строительство аэродромных сооружений в населённых пунктах на побережье Охотского моря (Аян, Охотск, Хитроозово, Усть-Большерецк, Петропавловск-на-Камчатке и др.) для организации воздушного сообщения Хабаровск - Николаевск - Петропавловск-на-Камчатке. В 1934 г. было совершено несколько эпизодических полётов по этому направлению. С 27 февраля 1935 г. летчики начали первые перевозки пассажиров, почты и грузов из Магадана в Балаганное, где находились совхозы и рыбные промыслы.

Летчик П. С. Карп 25 марта совершил первый перелет через Яблоновый хребет и произвел посадку на реке Колыме в Средникане. 28 марта на самолете П-5 летчик Тарасов вылетел на выполнение ответственного задания: связаться с «материком» по маршруту Магадан - Хабаровск. Тринадцать дней продолжался этот трудный рейс, и 9 апреля летчик Тарасов благополучно приземлился в Магадане. Маршрут на Хабаровск был проложен.

Летчикам приходилось осваивать воздушные линии в очень сложных условиях. Синоптических прогнозов авиаторы не получали, радиосвязи с землей не было. Поэтому от взлета и до посадки на месте назначения летчик оказывался без связи, и успех рейса зачастую зависел от его личного опыта, умения и сообразительности. В таких же тяжелых условиях приходилось работать и личному составу наземных служб, которые не имели специального оборудования и обслуживали самолеты с двигателями водяного охлаждения при низких температурах. Воздушный транспорт испытывал острый дефицит с обеспечением бензином и смазочными материалами.

Летчики Дальстроя выполняли самые ответственные задания по доставке остро необходимых производственных грузов в глубинные пункты Колымы, проведению аэрофотосъемки.

Например, организация добычи золота на приисках Колымы вызвала потребность в оперативной доставке грузов в глубинные пункты. Было принято решение поручить это дело авиаторам. Для этой цели было выделено авиазвено в составе двух самолетов У-2. Управление дорожного строительства построило несколько посадочных площадок в районах добычи золота, установило палатки. Для метеообслуживания авиатрассы Магадан - Хатынгнах на перевалах Элекчанский, Дедушкина лысина и Гербинский были организованы три визуальных метепункта. Весь промывочный сезон 1935 года летчики успешно справлялись со своими заданиями.

В этом же, 1935 г., на авиаторов была возложена еще одна трудная задача.

Для инженерных и геологических изысканий, строительства дорог и поселков, инвентаризации лесов нужны были топографические карты. Поэтому остро встал вопрос картирования территории Дальстроя. Для решения этой проблемы наземным способом потребовались бы сотни партий. Оставался единственный путь - аэрофотосъемка. Общая площадь, которую предстояло заснять, равнялась 120 тыс. кв. км.

На первый взгляд это кажется парадоксом. Как авиаторам можно было участвовать в создании карт, когда сами они не имели полетных карт? Но летчики совместно с топографами взялись за выполнение этой задачи. Для производства аэросъемочных работ был выделен экипаж в составе пилота Д.Н.Тарасова, штурмана М.Д.Меньшикова, бортового механика Филатова и съемщика-визуальщика старшего топографа Брусенкина. Летчики справились и с этим заданием.

В 1935 г. большой вклад в изучение огромных пространств Дальневосточного Севера внесла экспедиция Московского аэрографического института, возглавляе-

мая Корфом¹. Экспедиция имела два самолета и 17 чел. участников. Воздушные разведки производили летчики Задков и Сергеев. Экспедиционные группы производили изыскания с воздуха и по суше. Экспедиция успешно выполнила задание. На протяжении 2 600 километров по маршруту Охотск - Магадан - Анадырь экспедиция произвела выбор направлений для организации воздушных трасс, исследовала намеченные с воздуха 11 гидроаэродромов. Самолеты экспедиции налетали 17,5 тысяч километров.

За 1935 г. самолеты Дальстроя перевезли 129 пассажиров, налетали 462 часа. Грузоперевозки составили 15 080 тонно-километров. В результате успешного развития авиации этот год был отмечен руководством Дальстроя как «... год строительства аэродромов, гидродромов и изыскания воздушных трасс». 5 марта 1935 г. был издан приказ директора Дальстроя, в соответствии с которым, летчики Сергеев, Тарасов, Карп, штурман Меньшиков, бортовой авиатехник Бардовский были награждены ценными подарками, а пилоту Шитцу, инженеру Зеленскому, бортовым авиатехникам Хромову, Иванову и Никитину объявлена благодарность.

В 1935 - 1936 гг. авиация на Северо-Востоке СССР претерпела ряд реорганизаций. 22 августа 1935 г. образовано управление Авто-авиатранспорта. Начальником Авиаотряда назначен Иванов, а его предшественник С. И. Баусов перешёл на должность руководителя изысканий и строительства авиалиний Дальстроя.

В 1936 г. в структуре воздушного транспорта Дальстроя произошла очередная реорганизация. Авиаотряд передан в ведение Особого сектора Дирекции Дальстроя. Командиром авиаотряда назначен В. М. Старевич, а также были сформулированы его основные задачи:

- организация и осуществление всех видов воздушной связи (перевозка пассажиров, почты и грузов) на территории Дальстроя;
- обслуживание научно-изыскательских и разведыва-

тельных экспедиций, организуемых трестом;

- помощь при картографических и геодезических работах (визуальные и аэрографические съёмки, выполняемые Дальстроем);

- выполнение специальных заданий Дальстроя (медпомощь, культобслуживание и др.).

Самолётный парк авиаотряда состоял из самолётов У-2 (2 машины), производивших полёты в районах горных управлений (Таскан, Ат-Урях, Утинка), наиболее отдалённых и с плохими дорогами; самолётов Р-5 (3 машины), которые работали зимой на тех же воздушных линиях, что и У-2, а так же на побережье Охотского моря, связывая наиболее отдалённые его точки (Наяхан, Ямск и Тауйск с Нагаево). По этой линии курсировали самолёты Р-5 - зимой на лыжах, летом - на поплавках. Самолёты ПС-3 (2 машины) обслуживали самую большую линию (протяжённость 1425 км), связывающую с Магаданом центр речного пароходства (р. Колыма) - Лабуйю и Утинку; 2 самолёта Р-6 выделялись для организации воздушной связи с Хабаровском.

Фактически в перевозках 1936 г. участвовали два самолёта Р-5, три У-2 (СП-1) и по два АНТ-7 и Ш-2. Основной работой для самолётов У-2 была перевозка золота в районах приисков. По сравнению с 1935 г. эффективность летательных аппаратов Р-5 и У-2 увеличилась более чем в 2 раза (1061 лётных часов против 469 в 1935 г.). В общей сложности самолёты авиаотряда налетали 1470 часов. За достигнутые успехи начальник Особого сектора К. Э. Калнынь был премирован двухмесячным окладом, а многие лётчики (Д.Н.Тарасов, М.С.Сергеев, Н.С.Снежков и др.)², в том числе и командир авиаотряда В.М.Старевич, - ценными подарками. Стоит отметить, что прямые услуги авиаотряда также иногда использовались в качестве вознаграждения. Так, за победу в социалистическом соревновании первой премией в виде права пользования самолётом У-2 был награждён Утинский горнопромышленный район.

¹ **Корф Семён Яковлевич** (1891-1970) - из потомственных дворян. В русской армии с 1914 г. Окончил Севастопольскую школу летчиков (1916) и Киевскую школу летчиков-наблюдателей (1916). До апреля 1920 г. в составе авиации армии Колчака. Затем в распоряжении Штаба Красного ВФ действующей армии. С августа 1920 г. начальник авиаотряда, затем - начальник штаба ВФ Западного фронта. Принимал участие в боевых действиях против Польши (1920). В марте - сентябре 1921 г. возглавлял боевую авиационную эскадрилью в ходе подавления антисоветских восстаний в Кронштадте и в Тамбовской губернии. С октября 1921 г. начальник ВВФ Московского ВО, затем Западного фронта. В ноябре 1923 г. главный инспектор строевой и технической инспекции РККВВФ.

С 1926 г. начальник Серпуховской высшей военной авиационной школы воздушного боя. Перешел в «Добролёт», позднее - Гражданский ВФ инженером-летчиком, занимался изысканиями новых авиалиний страны. С 1925 г. прокладывал трассы Москва-Иркутск-Владивосток, Верхнеудинск (Улан-Удэ) - Урга (Улан-Батор), гидроавиалинию Иркутск-Бодайбо-Якутск, линии на Дальнем Востоке. В 1928 г. Корф - заместитель начальника Управления сибирских воздушных линий в Иркутске: руководит составлением карт, аэролоций, подготовкой и открытием гидроаэропортов и аэродромов. В 1935 г. перешёл на работу в Аэрографический институт, составлял воздушных линий в Закавказье, Средней Азии, Сибири и Монголии. Его экспедиции исследовали просторы Дальнего Востока, Камчатки, Сахалина, Охотского побережья и Чукотки.

В феврале 1939 г. арестован: «... Признан виновным в том, что с 1934 года являлся участником правотроцкистской организации, существовавшей в Аэрографическом институте, и проводил вредительскую работу. Приговорён к пятнадцати годам дальних лагерей». В дальнейшем освобожден из-под ареста. Полностью реабилитирован (1955).

Награжден орденом Ленина, двумя орденами Красного Знамени, серебряным жетоном - за открытие авиалинии Верхнеудинск-Урга. Реввоенсовет республики вручил ему почётный подарок - именные часы с надписью: «Корфу - честному воину Рабоче-Крестьянской Красной Армии».

² **Тарасов Дмитрий Николаевич**. Родился в 1895 г. Старейший авиатор России. Окончил в Петербурге курсы авиамотористов, Московскую школу летчиков. Воевал летчиком в Первую мировую войну на северо-западном фронте. В 1926 г. командирован в гражданскую авиацию, работал пилотом в Восточносибирском управлении ГВФ. Летал на гидроавиалинии Иркутск - Якутск, открыл авиалинию Магадан - Хабаровск и многие годы выполнял полеты по вывозу добытого золота. В 1941 г. ушел добровольцем на фронт, был командиром тяжелого бомбардировщика ТБ-3 и налетал более 1000 часов. До 1968 г. работал начальником управления Полярной авиации. Георгиевский кавалер. Награжден орденом Ленина, двумя орденами Отечественной войны, тремя орденами Красной Звезды, многими медалями, знаком «Отличник Аэрофлота».

Сергеев Михаил Сергеевич. Прошел обучение в Московской авиационной школе, с 1916 г. обучался в авиашколах Франции, в 1917 г. начал служить в Первом социалистическом отряде Красной гвардии. В сущности, был один из первых летчиков России. Участвовал в Гражданской войне, после работал пилотом в московском институте по испытанию авиационных приборов. С декабря 1934 по сентябрь 1937 г. занимал должность летчика и в последующем командира авиаотряда Дальстроя. Затем уволился и выехал на «материк».

2.3 РАЗВИТИЕ АВИАЦИИ ДАЛЬСТРОЯ В ПОСЛЕДУЮЩИЕ ГОДЫ

Авиаотряд Дальстроя развивался, росла его мощь, мастерство пилотов, отряд пополнялся новой техникой.

Если в 1935 г. в его составе имелось 5 самолетов, то на начало 1940 г. располагал 14-ю машинами, из которых: П-5 и ПР-5 - 5 ед.; ПС-7 - 4 ед.; МП-1 - 1 ед.; СП-1 - 3 ед.; У-2 - 1 ед. К 1941 - самолетов было уже 20 единиц. Причём надо заметить, что все самолёты имели значительную выработку положенных ресурсов и изношенные, что ещё усугублялось отсутствием ангара для их хранения и отсутствием надлежащих аэродромов.

В 1938 г. начато строительство аэродрома на 13-м км от Магадана, он был сдан в эксплуатацию в начале февраля 1940 г.

24 февраля 1939 г. вылетели из Москвы и взяли курс на Магадан два самолета Дальстроя. Полет продолжался 45 летных часов. Его совершил экипаж в составе пилотов Н. Кузнецова, С. Добрынина, А. Фастрицкого, Н. Шаркова, штурмана М. Меньшикова, бортрадиста П. Кекишева и бортехников П. Моторнова и Ф. Родионова. Полет проходил в труднейших метеорологических условиях. Были совершенны посадки в Казани, Свердловске, Красноярске, Иркутске, Якутске и - в 15 часов 45 минут - в Магадане. Это был первый полет магаданцев через всю страну, он положил начало освоению дальневосточных линий.

31 марта 1939 г. экипаж Н.И. Кузнецова осуществил первый в истории Северо-Востока беспосадочный полет из Магадана в Хабаровск. К 1939 г. относится и начало установления пассажирских воздушных связей с Москвой.

Однако, как свидетельствуют архивные документы, в 1940 г. авиаотряд Дальстроя имел весьма неоднозначное состояние. Авиаотряд в своём хозяйстве имел сеть действующих аэродромов: Центральный гидропорт в бухте Нагаево, посадочную площадку на 13-м км - филиал Центрального порта. Аэропорты: Стрелка, Берелёх, Н.Сеймчан, Нера, Мома, Ямск, Наяхан, Балаганное; в 1940 г. открыты - в Омукчане, Пёстрой Дресве; закрыт аэропорт в Таскане. Для обеспечения связи авиаотряд имел рации и синопункты: Стрелка, Берелёх, Нера, Мома, Ямск, Туманы, Н.Сеймчан, Артык. Аэродромами, соответствующими требованиям эксплуатируемой материальной части, авиаотряд не обеспечен. Имелись случайные приспособленные посадочные площадки. Для производства текущего и капи-

тального ремонта самолётного и моторного парков авиаотряд в своём хозяйстве имел ремонтные мастерские, помещения которых совершенно не были пригодны для ремонта самолётов и моторов. Необходимое оборудование для ремонта отсутствовало. Инструментом мастерские не обеспечены. Запчастями и авиаматериалами обеспечивались от случая к случаю, т.к. в плановое снабжение авиаотряд включен не был. Строительство объектов авиаотряда, предусмотренное генеральным планом, на протяжении двух лет находилось почти без движения.

В целом же, к началу 1941 г. малонаселенная Магаданская и Колымская территории уже были покрыты сетью посадочных площадок построенных почти на каждом крупном прииске. Увеличилась протяженность авиалиний, были расширены существующие взлетно-посадочные полосы, построены новые посадочные площадки, служебные и производственные здания, вырос грузо и пассажиропоток. За четыре года войны авиаторы Дальстроя перевезли 19 680 пассажиров, доставили горнякам, геологам, строителям, рыбакам 5 680 тонн грузов. Общий тоннаж перевозок составил 8 370 тонн.

ПОДВОДЯ ИТОГИ

В послевоенные годы темпы хозяйственного освоения Северо-Востока возрастали, развивалась и северная авиация. За период с 1947 по 1952 г. авиатранспорт пополнил самолетно - моторный парк, выросло количество летного и технического состава, расширилась аэродромная сеть.

В марте 1949 г. авиаподразделение было реорганизовано в авиагруппу, в состав которой вошло несколько транспортных авиаподразделений, а в 1952 г. авиагруппа была преобразована в Управление воздушного транспорта Дальстроя, которое возглавил Герой Советского Союза В.А. Борисов¹.

Авиация Дальстроя просуществовала до 1955 г., когда вышло Постановление Совета Министров СССР от 22 февраля 1955 г. № 299 «О передаче авиации Дальстроя и Норильского горно-металлургического комбината Министерства цветной металлургии СССР Главному управлению гражданского воздушного флота при Совете Министров СССР».

На базе Управления воздушного транспорта была создана Магаданская авиагруппа, первоначально вошедшая в состав Дальневосточного управления ГВФ, а с июля 1957 г. подчиненная непосредственно ГУ ГВФ.

¹ **Борисов Василий Александрович** (12.04.1913 - 22.04.1993). Герой Советского Союза. Указ ПВС СССР от 31.12.1942 г. (медаль «Золотая Звезда» № 769). Борисов В.А. - командир звена 750-го авиационного полка (17-я авиационная дивизия, Авиация дальнего действия), майор. Родился 30 марта (12 апреля) 1913 г. в селе Гора-Пневицы в н/в Калязинского района Тверской области. Русский. С 1925 г. жил в г. Богородск (ныне - Ногинск) Московской области. Работал арматурщиком в управлении «Стальстрой» и на строительстве Ярославского резинового комбината. В 1933 г. окончил Саратовский авиационный техникум, а в 1935 г. - Тамбовскую авиационную школу пилотов ГВФ. Работал в Дальневосточном управлении ГВФ. С июля 1941 г. - командир эскадрильи специальной группы по перегонке самолётов на фронт. Неоднократно подавал рапорты об отправке на фронт.

В Красной Армии с 1942 г. Участник Великой Отечественной войны с января 1942 г. в должности командира звена 750-го авиационного полка (Авиация дальнего действия). К июлю 1942 г. совершил 80 боевых вылетов на бомбардировку важных стратегических объектов в тылу противника. За мужество и героизм, проявленные в боях, майору Борисову В.А. 31 декабря 1942 года присвоено звание Героя Советского Союза. Всего за годы войны совершил 284 боевых вылета, в том числе 20 - на Берлин, Данциг, Кёнигсберг, Будапешт, Варшаву, Хельсинки.

С 1946 г. подполковник В.А. Борисов - в запасе. Работал в Министерстве внутренних дел. С 1952 г. - начальник Управления воздушного транспорта «Дальстроя», с 1955 г. - командир Магаданского авиапредприятия. В 1959 - 1961 гг. - начальник международного аэропорта «Шереметьево», с 1961 года - в Полярном управлении Аэрофлота. Участник экспедиций на Северный, а в 1966 - 1967 гг. - на Южный полюс. Жил в городе Лобня Московской области. Умер 22 апреля 1993 года. Награждён 2 орденами Ленина, 2 орденами Красного Знамени, орденами Отечественной войны 1-й степени, Трудового Красного Знамени, медалями. В 1968 г. удостоен звания «Заслуженный пилот СССР». Почётный гражданин города Лобня.

БИБЛИОГРАФИЯ

В 2011 году издательство «Полигон-пресс» выпустило первые три книги новой серии «Знаменитые летательные аппараты», посвященные трем самолетам Ту-160, Ту-95МС и Ту-22МЗ, составляющим в настоящее время основу ударной мощи отечественной Дальней авиации.

Книги: «Стратегический ракетоносец-бомбардировщик Ту-160», «Стратегический самолет-ракетоносец Ту-95МС» и «Дальний ракетоносец-бомбардировщик Ту-22МЗ» получили положительные отзывы у авиационных специалистов и любителей истории отечественной и мировой авиации. Создатели серии, оценив пожелания читателей, решили увеличить объемы последующих книг серии. В архивах создателей серии есть много интересных, эксклюзивных материалов, публикации которых существенно расширят знания любителей авиации о самых различных выдающихся летательных аппаратах. Неизменными будут формат, оформление и качество печати изданий.



✓ выпуск № 1
«Стратегический ракетоносец-бомбардировщик Ту-160»;



✓ выпуск №2
«Стратегический самолет-ракетоносец Ту-95МС»;



✓ выпуск № 3
«Дальний ракетоносец-бомбардировщик Ту-22МЗ».

Продолжением серии станет выпуск, посвященный сверхзвуковому пассажирскому самолету Ту-144 - самолету сложной судьбы, создание которого стало значительной вехой в истории отечественной авиации.

Издательство «Полигон-пресс» представляет Вам следующие книги серии «Знаменитые летательные аппараты»:



✓ выпуск № 4
«Сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144».

Авторы-составители:
А.М. Затучный, В.Г. Ригмант и П.М. Синеокий.

Объем - 384 стр.

Выход из печати: октябрь—ноябрь 2012 г.;

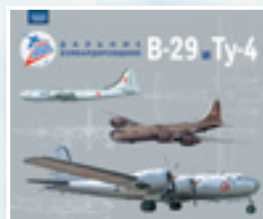


✓ выпуск № 5
«Дальний бомбардировщик Ту-16».

Авторы-составители:
А.М. Затучный, В.Г. Ригмант и П.М. Синеокий.

Объем - 248 стр.

Выход из печати:
ноябрь—декабрь 2012 г.



✓ Выпуск № 6
«Дальние бомбардировщики В-29 и Ту-4».

Авторы-составители:
А.М. Затучный, В.Г. Ригмант и П.М. Синеокий.

Объем — 248 стр.

Выход из печати: февраль—март 2013 г.

В выпусках 1- 3 обложка мягкая, в последующих выпусках - твердая.

Печать для всех выпусков - полноцветная, формат изданий- 255 x 210 мм, бумага — мелованная глянцевая.



Справки по приобретению книг издательства «Полигон-пресс»
по тел. (968) 738-79—31 и по e-mail: polygon2011@list.ru

Принимаются заказы на отправку по почте.

Редакция: тел. (910) 455-94-01, e-mail: polygon@list.ru.

Истребитель Як-23 – один из «пионеров»

Сергей Комиссаров

Продолжение. Начало в КР № 8, 9-2012 г.



Як-23УТИ-1 борт 52 на заводских испытаниях

ЯК-23УТИ

В 1949 году ОКБ А.С.Яковлева выпустило учебный вариант истребителя Як-23, который в документации ОКБ обозначался Як-23УТИ. Первый экземпляр **Як-23УТИ-1** с двигателем Дервент-V №10042 был подготовлен к выводу на лётные испытания 19 марта 1949 г. Самолёт был явно получен путём переделки второго опытного Як-23 №115002. От него он унаследовал характерную форму щитков на главных колёсах шасси и просвет между элеронами и закрылками по задней кромке крыла, а также бортовой номер 52 и хвостовой номер 2.

Кабину инструктора смонтировали за штатной кабиной лётчика. Передняя и задняя кабины, снабжённые катапультными сиденьями, были перекрыты общим фонарём. Откидная створка фонаря кабин подвешивалась к верхней панели правого борта фюзеляжа на четырёх стальных петлях. Задняя кабина оборудовалась шторкой для слепых полётов (при их выполнении учлёт инструктор переходил в переднюю кабину). Оружие на самолёте отсутствовало.

В кабине инструктора были продублированы органы управления. Был упразднён задний топливный бак, располагавшийся за сиденьем пилота одноместного самолёта. Крыльевые подвесные баки были взяты от боевого Як-23, ёмкостью по 190 л. (160 кг) каждый. Ёмкость всей системы керосина на первом опытном Як-23УТИ составляла 632 л (530 кг), с ПТБ – 1012 л (850 кг). Самолёт имел длину 8130 мм, размах 8700 мм. Пустой вес составлял 2079 кг, полётный вес 2800 кг в нормальном варианте (530 кг керосина) и 3150 кг в перегрузочном варианте (850 кг керосина, 30 кг веса – подвесные баки).

Як-23УТИ-1 проходил заводские лётные испытания с 29 марта 1949 г. по 7 сентября 1949 г. Было проведено 12 полётов общей продолжительностью 3 часа 52 минуты. Ведущим лётчиком-испытателем был С.Н.Анохин, ведущим инженером – В.В.Шелепчиков. Самолёт опробовали также лётчики А.И.Кувшинов и Г.А.Седов. По оценке испытате-

лей, новый УТИ был «приятен в пилотировании и прост в управлении». Обзор из передней кабины вперёд и в бок – хороший. В то же время отмечалось, что «из задней кабины обзор вперёд, из-за необходимости отклонения головы вбок, затрудняет лётчика при пилотировании на посадке». Лётчик облёта Г.С.Климушкин специально отмечал, что «необходимо улучшить обзор вперёд из задней кабины для облегчения пилотирования самолёта на посадке вторым пилотом». Фонарь задней кабины доработали, снабдив его боковыми блистерами, что значительно улучшило обзор. Это констатировал Г.С.Климушкин, совершив 10 мая 1949 г. полёт на доработанном Як-23УТИ-1

На испытаниях выявилось продольное раскачивание самолёта при движении по ВПП. В этой связи на основных стойках шасси были установлены новые траверсы колёс с выносом колёс назад на 100 мм и соответствующим увеличением базы шасси. Проведённая 8 июня 1949 г. скоростная пробежка с новыми траверсами показала, что продольное раскачивание почти совсем прекратилось.

Заключение по отчёту о завершённых в сентябре испытаниях гласило: «Учебно-тренировочный истребитель ЯК-23УТИ с турбореактивным двигателем ДЕРВЕНТ-V прошёл заводские лётные испытания». Рекомендация о передаче на госиспытания отсутствовала. Дело в том, что приказом №554с от 18 июля 1949 г. Министр авиационной промышленности М.В.Хруничев предписал «предъявить на госиспытания в сентябре с.г. двухместный учебно-тренировочный истребитель Як-23 с двигателем РД-500 с установкой на самолёте: 1 пулемёта калибра 12,7 мм, прицела, новой радиостанции РСИУ-3, радиополукомпаса и катапультного сидения».

Это требовало постройки второго экземпляра, который было решено перекомпоновать ради улучшения обзора вперёд из задней кабины. Второй Як-23УТИ, построенный на базе серийной машины, получил бортовой номер 50 и хвостовой номер 2. В документах ОКБ он проходит как

Як-23УТИ/II (парадоксальным образом, он же – Як-23УТИ № 01). Для этой машины указывается заводской номер 115001, совпадающий с номером первого опытного одноместного Як-23. Видимо, в случае Як-23УТИ борт 50 заводской номер 115001 был использован повторно в рамках отдельной нумерации для двухместного варианта.

2 сентября 1949 г. А.С.Яковлев завизировал акт, который гласил: «Самолёт Як-23 УТИ законченный производством, принятый ОТК и представителем ЛИС может быть вывезен на аэродром для проведения заводских испытаний».

Як-23УТИ борт 50 отличался сдвинутыми вперёд кабины и фюзеляжем, удлинённым на 200 мм за счёт вставки между шпангоутами 5 и 7. Длина фюзеляжа теперь составила 8330 мм. Вместо «Дервент V» был поставлен РД-500. Двигатель был вынесен вперёд на 200 мм, а выхлопная труба была удлинена на 200 мм цилиндрической вставкой. Вертикальное оперение самолёта было увеличено по площади на 5,5% за счёт увеличения высоты законцовки кия.

Первоначально Як-23УТИ борт 50 имел козырёк передней кабины по типу одноместного Як-23. Позднее он был заменён на гранёный козырёк. Предположительно именно после этой доработки появился заводской акт от 29 ноября 1949 г. о (повторном) выводе Як-23УТИ на испытания.

Был поставлен пулёмёт УБ-12,7 (УБК-Э), размещённый с левой стороны фюзеляжа, с боекомплектom в 50 патронов и прицелом АСП-ЗН. Имелись два фотокинопулёмёта С-13 (один в куполе над козырьком, а второй в перегородке туннеля воздухозаборника над фарой). Передняя и задняя кабины самолёта борт 50 были разделены неподвижной секцией остекления. Крышка передней кабины откидывалась вбок, а задней – сдвигалась назад.

Самолёт имел основные стойки шасси со сдвигом колёс назад на 100 мм, введённым ещё на первом Як-23УТИ. В отличие от борта 52, экземпляр борт 50 имел крыло с элеронами и закрылками по стандарту серийного Як-23

На Як-23УТИ борт 50 была переделана топливная система. Керосин размещался на самолёте в шести баках, четырёх фюзеляжных и двух крыльевых подвесных. Фюзеляжные баки имели ёмкости: задний 286 л (240 кг), боковой правый 170 л (143 кг), боковой левый 120 л (101 кг) и центральный нижний, расходный 55 л (46 кг). Крыльевые баки выполнялись в двух вариантах: серийном, имеющем ёмкость $2 \times 190 = 380$ л (320 кг), и облегчённом, ёмкостью $2 \times 130 = 260$ л (220 кг) (пустой вес бака соответственно 20 и 30 кг). Ёмкость всей системы горючего на самолёте без подвесных баков составляла 530 кг, с серийными ПТБ – 850 кг и с облегчёнными ПТБ – 750 кг

Вес пустого самолёта составлял 2220 кг, полный полётный вес 2950 кг для нормального варианта, и два веса перегрузочного варианта: 3190 кг с малыми ПТБ и 3300 кг с большими ПТБ.

Як-23УТИ борт 50 проходил заводские испытания с 7 сентября по 17 декабря 1949 г., после чего был передан на госиспытания в ГК НИИ ВВС. Самолёт проходил первый этап госиспытаний с 3 января по 7 февраля 1950 г., затем повторные заводские испытания с 20 апреля по 16 мая 1950 г., и, наконец, второй этап госиспытаний с 1 июля по 19 июля 1950 г.

В ходе первого этапа заводских испытаний Як-23УТИ/II, борт 50, включавшего 41 полёт общей продолжительностью



Як-23УТИ-1 – компоновочная схема

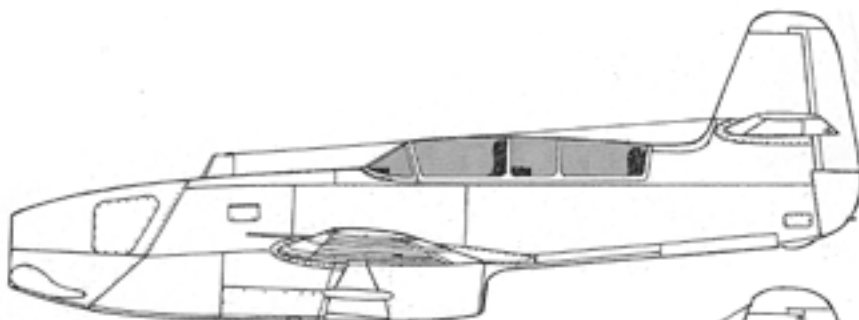


Второй опытный Як-23УТИ борт 50 с начальным козырьком кабины

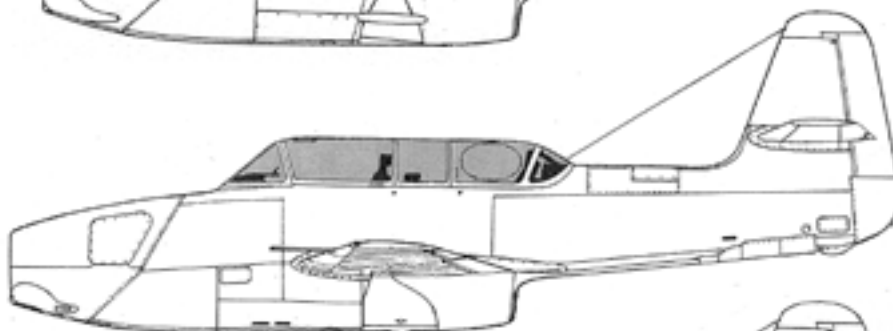


Як-23УТИ/II борт 50 доработанный с гранёным козырьком передней кабины и разделительной секцией между кабинами (два снимка)

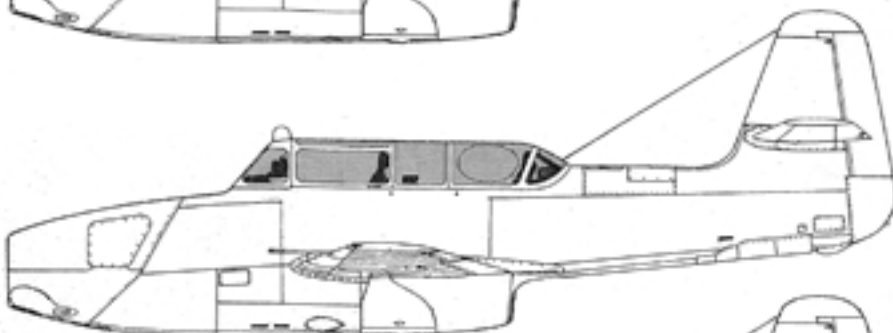
Як-23УТИ-1 борт 52 на
заводских испытаниях



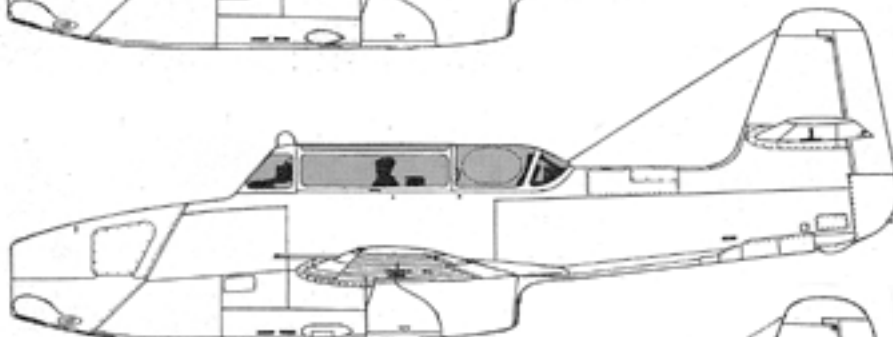
Второй опытный Як-23УТИ
борт 50 с начальным
козырьком кабины



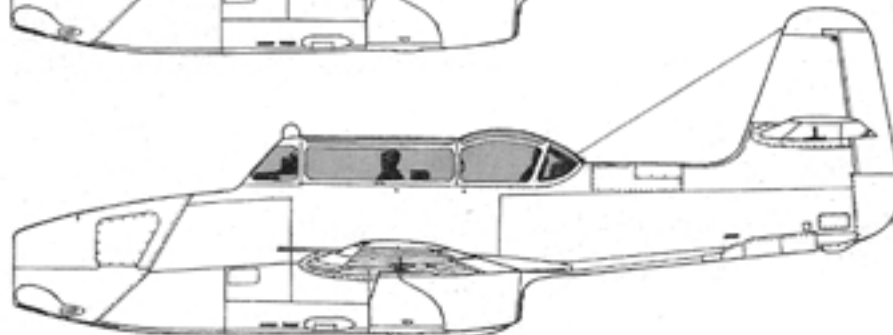
Як-23УТИ/II борт 50
доработанный с гранёным
козырьком передней кабины



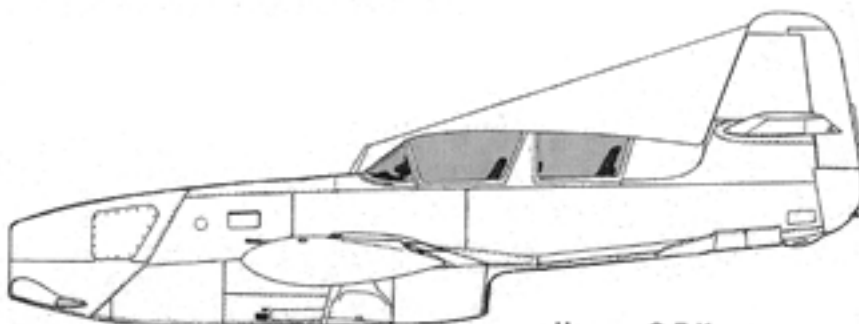
Як-23УТИ/II борт 50
с новой крышкой передней
кабины и крышкой старого
типа на задней кабине.



Як-23УТИ/II с выпуклой
крышкой задней кабины
на 2-м этапе госиспытаний

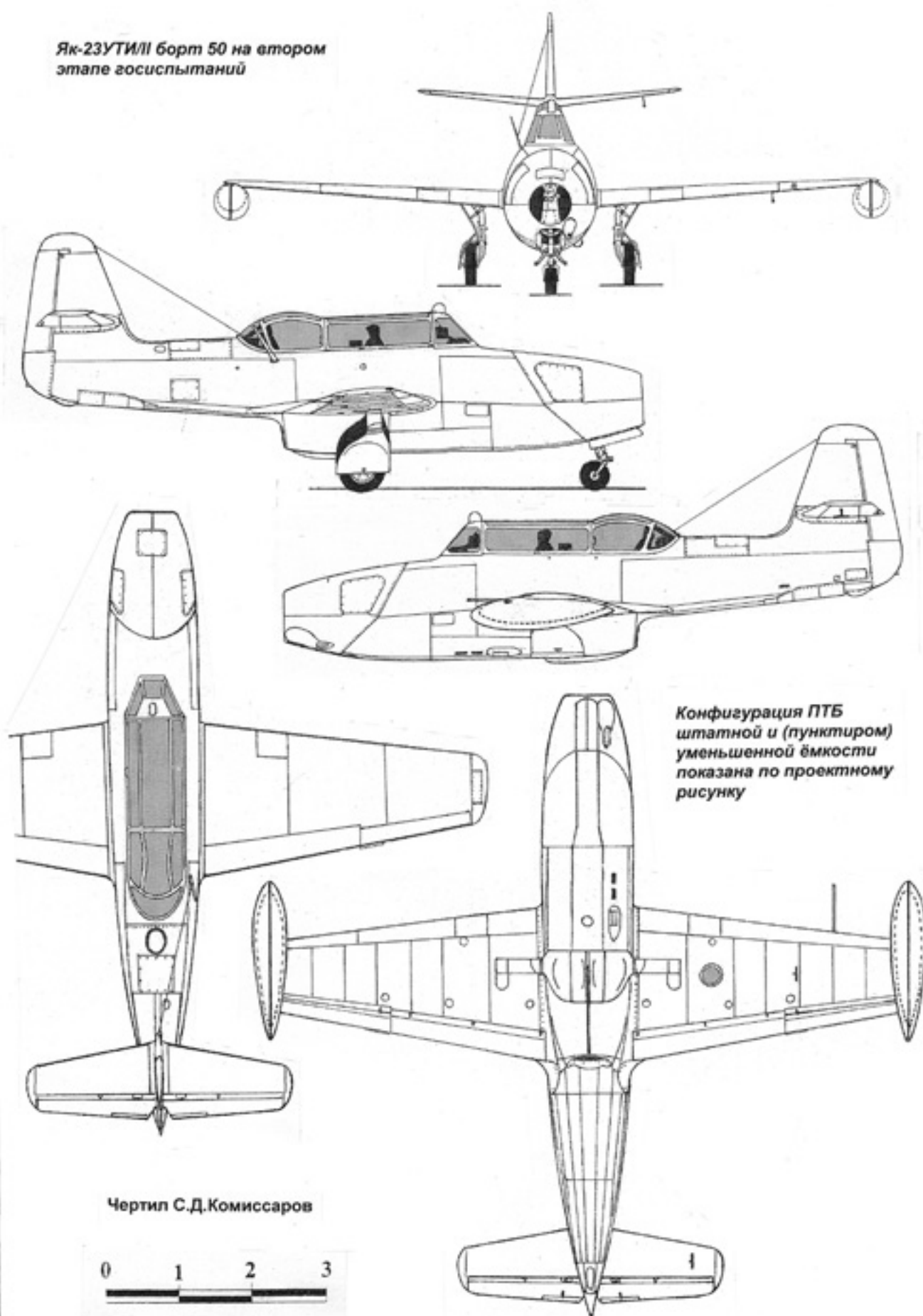


Як-23DC (dubla comanda) -
двухместный вариант Як-23,
созданный в Румынии



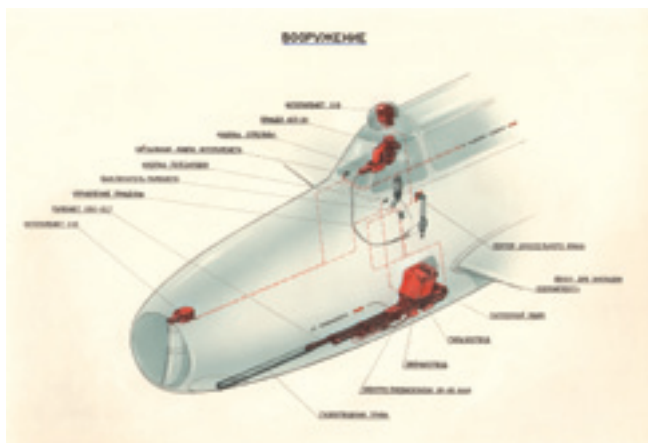
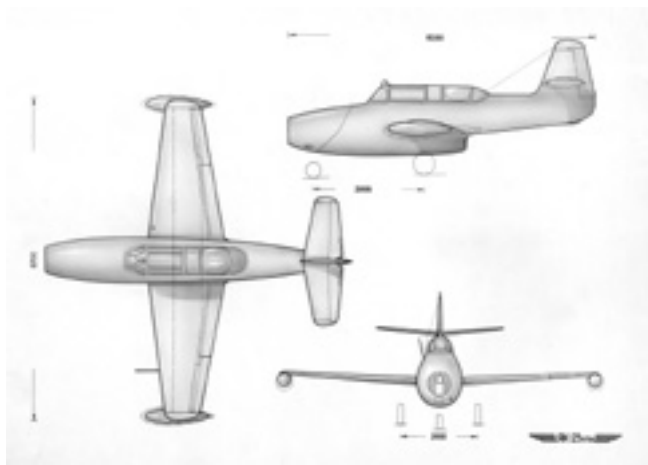
Чертил С.Д.Комиссаров

Як-23УТИ/ІІ борт 50 на втором
этапе госиспытаний



Чертил С.Д.Комиссаров





Выше: 3-видовая схема Як-23УТИ/П борт 50
Ниже: пулемёт УБ-12,7 на Як-23УТИ/П



Два снимка Як-23УТИ/П борт 50 после новых доработок с удлинённой крышкой передней кабины и крышкой старого типа на задней кабине

11 час 27 мин, были зафиксированы следующие ЛТХ: максимальная скорость на $H = 5000$ м — 875 км/ч, время набора высоты 5000 м — 2,3 м, разбег — 400 м, пробег — 500 м. Самолёт показал нормальную устойчивость и управляемость, нормальные усилия от рулей и элеронов, лёгкий выход из штопора. Заводские лётчики заявляли, что Як-23УТИ «вполне соответствует своему назначению и может быть с успехом использован в школах и частях ВВС СССР».

Як-23УТИ борт 50 был передан в ГК НИИ ВВС на госиспытания, которые начались 3 января 1950 г. Спустя месяц, 7 февраля 1950 г., испытания были прерваны, и самолёт был возвращён в ОКБ, где, по требованию ГК НИИ ВВС, были сделаны следующие доработки: улучшен обзор из задней кабины; установлено оборудование для слепой посадки ОСП-48; установлен автономный запуск.

Улучшение обзора из задней кабины было достигнуто переделкой фонаря кабин. Неподвижная часть остекления между передней и задней кабинами была упразднена и была поставлена удлинённая откидная крышка передней кабины, которая смыкалась с передним обрезом подвижной крышки задней кабины. Благодаря сплошным панелям остекления улучшился обзор вперёд-вбок из задней кабины. Сиденье в задней кабине было поднято на 50 мм для улучшения обзора вперёд. В связи с этим подвижной крышке задней кабины был придан выпуклый верхний контур. Сохранялась возможность использования подвижной крышки старого образца. На снимках в отчётах об испытаниях самолёт показан как со старой, так и с новой задней крышкой. По оценке испытателей, обзор из задней кабины стал отличным на рулёжке, при взлёте и посадке и в полёте. Кроме отличного обзора в стороны, появился также хороший обзор вперёд через козырёк фонаря.

Установленное оборудование для слепой посадки ОСП-48 включало в себя радиокompас АРК-5, маркерный приёмник МРП-48 с подфюзеляжной антенной и радиовысотомер РВ-2, антенны которого размещались под левой плоскостью стабилизатора и под левой плоскостью крыла. Лучевая антенна радиокompаса АРК-5 была протянута между штыревой антенной радиостанции РСИУ-3 и законцовкой кия. Оборудование для слепой посадки ОСП-48 работало надёжно. Автономный запуск двигателя с помощью панели ПС-48 также работал безотказно.

На этом этапе на Як-23УТИ борт 50 также доработали носовую часть по типу одноместного Як-23 №3123101: убрали фару из носовой перегородки воздухозаборника и перенесли её под левое полукрыло, поставив выдвижную фару ЛФСВ-45. На месте фары в носовой перегородке установили фотопулемёт С-13 (второй С-13 стоял на козырьке передней кабины над прицелом АСП-3Н). Изменилась конфигурация обтекателя фотоаппарата АФА-39, размещённого внизу с левой стороны фюзеляжа перед нишей шасси.

С этими улучшениями самолёт прошёл в период с 20 апреля 1950 г. по 16 мая 1950 г. заводские контрольные испытания и был передан в ГК НИИ ВВС на второй этап госиспытаний, который проходил с 1 июля по 19 июля 1950 г. Оба этапа ГИ отражены в едином отчёте (Акт 114).

Заключение Акта гласило: «Опытный двухместный учебно-тренировочный истребитель с двигателем РД-500 конструкции тов. ЯКОВЛЕВА А.С., построенный заводом



Як-23УТИ/П борт 50 в своей последней конфигурации с новой выпуклой крышкой задней кабины и фотопулемётом С-13 на месте фары в носовой перегородке

№ 115 МАП на базе серийного одноместного истребителя Як-23, по простоте техники пилотирования и объёму оборудования соответствует целям обучения курсантов и переучивания лётного состава строевых частей ВВС в простых и сложных метеоусловиях и может быть принят на вооружение ВВС в качестве учебно-тренировочного самолёта». При этом Яковлеву предписывалось устранить попадание дыма в кабины самолёта и предъявить самолёт «для контрольной проверки» к 1 ноября 1950 г., а также устранить в серии дефекты, выявленные в ходе госиспытаний.

Постановлением Совмина № 4198-1775сс от 8.10.50 г. самолёт передавался в серию с присвоением ему наименования УТИ Як-23. Его освоение было задано заводу № 272; кроме того, планировалась его постройка на заводе № 31, параллельно с базовым вариантом.

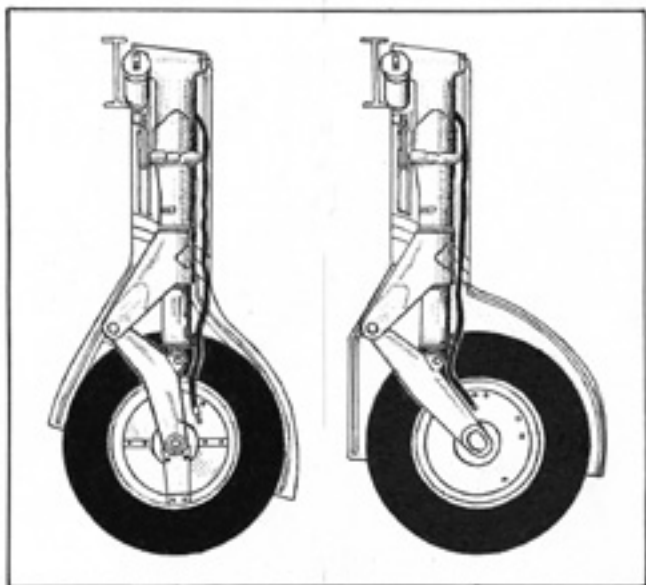
В конце 1950 г. ВВС поставили требование увеличить запас горючего на УТИ Як-23 и обеспечить продолжительность полёта 2 часа на высоте 1000 м, имея в виду использовать УТИ Як-23 в лётных школах при большом числе коротких полётов на одну заправку самолёта. Яковлев указал, что возрастание веса потребует значительных конструктивных переделок. Вместо этого он предложил облегчить УТИ Як-23, сняв с него вооружение и некоторое оборудование, а именно: кислородные баллоны, фотоаппарат АФА-39, радиовысотомер РВ-2, маркерный приёмник МРП, приёмник АРК-5 и радиостанцию РСИУ-3, заменив её на РСИ-6. Это позволило бы добавить 180 л топлива без увеличения общего веса и обеспечило бы самолёту продолжительность полёта 2 часа 02 минуты на высоте 1000 м. Яковлев предложил отработать этот вариант для школ ВВС, а для тренировки в строевых частях оставить первоначальный вариант УТИ Як-23 по образцу прошедшего госиспытания. Идея была одобрена, но вскоре стала неактуальной ввиду снятия Як-23 с производства. Ни один серийный УТИ Як-23 так и не был выпущен.

Завершая тему Як-23УТИ, процитируем одну из публикаций. «Опытный УТИ Як-23 впоследствии использовался для проведения госиспытаний катапультного кресла, раз-



Як-23УТИ в его последнем варианте – с закрытыми (вверху) и открытыми (внизу) крышками кабин

работанного ОКБ-115. Когда самолёт поступил в ГК НИИ ВВС, его поставили в ангар, и представители яковлевской фирмы стали страшать военных опасными для здоровья последствиями неосторожного обращения с катапультной. Один из специалистов ОКБ начал инструктаж, лихо оседлал борт кабины, поставил ногу на сиденье и захотел, по-видимому, что-то показать. В это время катапульты выстрелила, кресло долетело почти до крыши ангара и



Основные стойки шасси серийного Як-23 (справа) и Як-23УТИ борт 50 (слева) (рисунок автора)

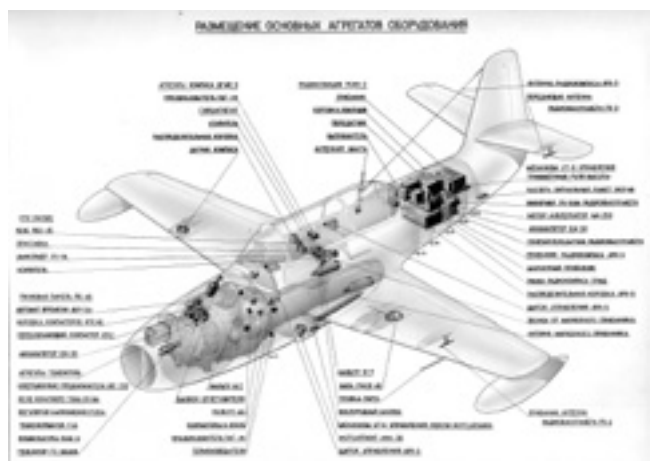


Схема оборудования последнего варианта самолёта Як-23УТИ



Обтекатель АФА-39 на левом борту Як-23УТИ/П

упало на самолёт, почти не повредив его. Инженеру повезло меньше, для него инцидент закончился тяжёлым переломом ноги». Возможно, речь идёт о новой переделке экземпляра борт 52, превращённого в стенд для отстрела оружия. Не исключено, однако, что это был Як-23УТИ борт 50.

Як-23УТИ, прошедший ГИ, был возвращён ОКБ Яковлева и находился в лётном состоянии по меньшей мере до февраля 1951 г. В дальнейшем он хранился в ангаре на авиабазе в Кубинке.

В 1955 г. Яковлев вносил предложение о разработке реактивного УТС на базе Як-23УТИ с уменьшенным вариантом ТРД АМ-5. Предложение хода не получило.

В заключение вернёмся к статистике серийного выпуска Як-23. Утверждённое постановлением Совмина № 4900-2130сс от 31 декабря 1950 г. план сдачи самолётов и авиадвигателей по МАП на 1951 год предусматривал постройку 250 истребителей Як-23 и 100 УТИ Як-23. Приказ министра от 9 января 1951 г., детализируя эти цифры, поручал выпуск 250 Як-23 в боевом варианте заводу № 31, а задание по выпуску УТИ Як-23 поделил между заводами № 31 и № 272, каждому - по 50 штук. Однако 19 января 1951 г. новым постановлением № 162-77сс Совмин снял самолёты Як-23 и УТИ-Як-23 с серийного производства на заводе №31, а также самолёты УТИ-Як-23 – с производства на заводе №272.

Как было сказано выше, общий выпуск Як-23 на заводе №31 составил 313 самолётов. Согласно документам завода в 1949 году было выпущено 59 машин при плане 100, а в 1950 г. 212 самолётов при плане 200. Другой источник добавляет к этому 42 экземпляра, выпущенных в 1951 г., что и даёт в итоге 313 штук. Откуда взялась цифра 42 машины, ясно из следующего. 30 января 1951 г. министр авиапрома Хруничев письмом М-33/338сс проинформировал главкома ВВС Жигарева о том, что по состоянию на 25 января на аэродроме завода №31 находятся 24 самолёта Як-23, часть из которых облётана заводом и военпредом. Кроме того, в цехе окончательной сборки заканчиваются сборкой 18 самолётов. Он просил Жигарева дать указание УЗ и ПС ВВС принять от завода №31 42 самолёта Як-23 в 1951 году.

Окончание следует



Выдвижная фара ЛФСВ-45 под крылом Як-23УТИ/П

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 потребностям авиационной техники, высокое качество ремонта - главные приоритеты предоставляемых услуг. Нам доверяют ремонт авиационной техники не только российские, но и зарубежные авиакомпании, расположенные на пяти континентах.



123 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД

Открытое акционерное общество «123 авиационный ремонтный завод» выполняет ремонт воздушных судов типа Ил-76, Ил-78, Ан-12, А-410 УВП-Э (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 А-410 в вариант «Салон»; капитальный ремонт воздушных винтов АВ-68, АВ-72, турбогенераторов ТГ-16 и ТГ-16М; ремонт комплектующих изделий самолетов Ан-12, Ил-76, Ил-78, А-410 и двигателей АИ-20 (К.Д.М), Д-30КП (КП2); капитальный ремонт двигателей АИ-20 ДКН, ДМН, ДКЭ, ДМЭ, работающих в составе ПАЭС-2500; покраску самолетов различных типов 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.



175201, Новгородская обл., г. Старая Русса-1,
тел.: (81652) 36-800; факс: (81652) 59-493,
E-mail: avia@avia.novgorod.com

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