

www.kr-magazine.ru

КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

9-10 2011

10
2001 2011

МАИ и Клуб выпускников - 10 лет вместе





Дорогие друзья, читатели журнала «Крылья Родины», дорогие «маёвцы»!

Почему мы посчитали возможным вместе с редакцией журнала посвятить значительное количество материалов 10-летию Клуба выпускников МАИ и его представителям?

На наш взгляд, образование Клуба и его деятельность в течение 10 лет – достойный пример создания одного из элементов гражданского общества, это пример объединения людей ради благородной цели поддержки инженерного образования, престижности этого образования, ради возвращения Московскому авиационному институту статуса одного из ведущих университетов страны и мира.

В условиях, когда атмосфера нашего общества проникнута духом наживы и стяжательства, разгула коррупции, моральной деградации, деятельность людей, которые вышли из стен великого вуза с романтическими идеалами покорителей космоса и небесных просторов, с убежденностью, что силой разума и технических знаний можно реализовать любые инженерные задачи, отвечающие интересам страны, за-

служивает общественного признания и должна вызывать неподдельный интерес.

А реальные дела Клуба выпускников, среди представителей которого и выдающиеся конструкторы, и руководители предприятий аэрокосмической отрасли (Погосян М.А., Герой России Михеев С.В., Герой России Слока В.К., Нестеров В.Е., Канащенков А.И. и др.), академики и члены-корреспонденты РАН (Алифанов О.М., Матвеев А.М., Рыжов Ю.А., Попов Г.А.), политические и общественные деятели (Рязанский В.В., Головнев В.А., Савченко О.В., Панфилов А.А., Крутов А.Н. и др.), и летчики-космонавты дважды Герой Советского Союза С.Е. Савицкая, Герой России М.Б. Корниенко, многие руководители крупных мероприятий современной экономики (Бугаев Н.И., Воробьев А.П., Гнездилов В.А., Морозов В.В., Чижик А.С., Шубин В.И., Ширяев С.И. и др.), заметны и значительны.

За 10 лет деятельности Клуба только в развитие материально-технической базы института, включающее реконструкцию учебных и научных лабораторий, аудиторного фонда, приемной комиссии, объектов социальной инфраструктуры, членами Клуба вложено более 30 млн. руб. собственных средств. На пожертвования членов Клуба реализуются программы поддержки лучших студентов и аспирантов, профессорско-преподавательского состава, ветеранов войны и труда, за 10-летний период более 500 человек в институте стали получателями такой помощи.

Клуб является мотором в деле воссоздания положительного облика МАИ в общественном сознании, чему служат и образование Маевского журналистского пула, и работа по организации уникальных композиций МАИ на международных выставках, на выставках НТТМ и МАКСе, организация единственного в своем роде молодёжного фестиваля «МАЙский взлет», серия юбилейных мероприятий, посвященных 75-летию и 80-летию института, создание фильмов о МАИ и многое другое.

Мы по праву гордимся тем, что результатом, в том числе и наших усилий, стало присвоение институту звания «Национального исследовательского университета» в числе первых 14 высших учебных заведений России.

Вместе с тем жизнь ставит перед нами новые нелегкие задачи.

В условиях продолжающегося, во многом противоречивого реформирования системы высшего образования, да и не только высшего, в условиях демографического кризиса, сохранить ведущие позиции Московского авиационного института – главная цель Клуба выпускников МАИ, да и в целом, многих сотен выпускников, отдающих этой цели свои интеллектуальные, физические и материальные ресурсы. Мы надеемся, что когда Президентом РФ, Правительством РФ перед обществом ставятся важнейшие задачи модернизации экономики на базе инновационных технологий, мы добьемся успеха.

И пусть всегда в нашем сердце камертоном отдаются слова маевского гимна «И где бы товарищ ты не был, мы вместе учились в МАИ, недаром кусочек лазурного неба сияет у нас на груди!»

Президент Клуба выпускников МАИ Б.В. Елагин



© «Крылья Родины»
9-10-2011 (731)
Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.
Издатель: ООО «Редакция журнала
«Крылья Родины»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Л.П. Берне

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Д.Ю. Безобразов

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
С.Д. Комиссаров

ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т.А. Воронина

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ
И РЕКЛАМЕ
И.О. Дербицова

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
Л.П. Соколова

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

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

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

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

Авторы несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих разглашению в открытой печати. Присланные рукописи и материалы не рецензируются и не возвращаются 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 05.08.2011 г. Номер подготовлен и отпечатан в типографии: ООО «ТИПОГРАФИЯ КЕМ» формат 60х90 1/8. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,5. Тираж 15000 экз. Заказ № 658.

E-mail: kr-magazine@mail.ru
КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ

ISSN 0136-9791

№ 9-10 СЕНТЯБРЬ-ОКТАБРЬ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА
Чуйко В.М.

Президент Ассоциации
«Союз авиационного двигателестроения»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Александров В.Е.
Генеральный директор
ОАО «Аэропорт Внуково»

Артюхов А.В.
Генеральный директор
ОАО «УМПО»

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»

Гвоздев С.В.
исполнительный Вице-
Президент Клуба авиастроителей

Герашенко А.Н.
Ректор Московского Авиационного
Института

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

Джанджава Г.И.
Президент
ОАО «Концерн «Авионика»

Елисеев Ю.С.
Заместитель управляющего директора
ОАО «УК «ОДК»

Зазулов В.И.
Первый Вице-Президент Клуба
авиастроителей

Иноземцев А.А.
Генеральный конструктор
ОАО «Авиадвигатель»

Кабачник И.Н.
Президент Российской ассоциации
авиационных и космических
страховщиков (РААКС)

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

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

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

Кузнецов В.Д.
Генеральный директор
ОАО «Авиапром»

Лапотько В.П.
Заместитель генерального
директора ОАО

«ОПК «ОБОРОНПРОМ»

Матвеев А.М.
академик РАН

Новиков А.С.
Генеральный директор
ОАО «ММП им. В.В. Чернышева»

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

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

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

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

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

Халфун Л.М.
Генеральный директор
ОАО «МПО им. И. Румянцева»

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

ПРИ УЧАСТИИ:



Ассоциация «Союз
авиационного двигателестроения» («АСАД»)



ОАО «Авиапром»



ОБЪЕДИНЕННАЯ
ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

ОАО «УК «ОДК»



Московский Авиационный
Институт



ОАО «МВЗ им. М.Л. Милы»



ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»



ОАО «Мотор Сич»



ОАО «Аэропорт Внуково»



Российская ассоциация
авиационных и космических
страховщиков (РААКС)

СОДЕРЖАНИЕ

Анатолий Геращенко
Это гордое имя «Маёвец»
3

Валерий Рязанский
Найти поддержку и понимание
4

Валерий Шубин
Наша сила в единстве
5

Григорий Артамонов
Соберёмся вместе, чтобы изменить
мир к лучшему
6

Алексей Воробьев
Начало доброго пути
7

Александр Гринкевич
Клуб хранит традиции МАИ
8

Константин Пичхадзе
«Маёвское братство» –
это всемирное братство
9

Анатолий Панфилов
Клуб выпускников МАИ окрыляет!
10

Николай Бугаев
На пороге новых событий
11

Михаил Корниенко
Возвращение к идеалам героев
12

Владимир Головнев
Связь поколений
13

Владимир Гнездилов
Владимир Гнездилов: передать студентам МАИ наш
опыт проектирования по международным стандартам
15

Вячеслав Шевцов, Сергей Абдыкеров
Место и роль технологических платформ в
системе реализации научно-технической политики
государства
18

Сергей Комиссаров
Юбилейный МАКС-2011 – веха на пути подъёма?
20

Александр Смирнов
Актуальные проблемы охраны труда в авиационной
отрасли
27

Пятилетний юбилей ОАК и перспективы
авиационной отрасли
30

Книгель Александр Янович
33

Международный авиационно-космический
салон МАКС-2011 был успешным для Компании
«Гражданские самолеты Сухого» (ГСС)
34

Ольга Масюкевич
Аэропорт Внуково подписал договор о намерениях с
компанией Боинг в рамках МАКС-2011
36

Мощь моторов в единстве
38

Александр Беззубцев-Кондаков
Полет Красного Дракона. Украинские
авиапромышленные предприятия укрепляют свое
присутствие на китайском рынке
42

Соединяя время и пространство
44

Подписание генерального соглашения о сотрудничестве
между ОАО «РТ-Химкомпозит» и ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ
47

Михаил Белоусов
К непогоде готов. Аэропорт Внуково завершил
подготовку к работе в осенне-зимний период
48

Время подведения итогов уникального проекта
50

ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля»
и ОАО «Вертолеты России», совместно с Управой
Выхино-Жулебино отметили 50 лет со дня первого
полета вертолета Ми-2
52

Наталья Менькова
Ему подчиняется небо...
Александр Климову, Герою России,
Заслуженному летчику-испытателю РФ
54

Демонис Иосиф Маркович
59

Виктор Голубятников
ФГУП «ДКБА» - 55 лет труда и творчества в развитии
воздухоплавательной техники
60

Петр Крапошин
Энергия света и полёта.
(К 120-летию СПб ОАО «Красный Октябрь»)
64

Вячеслав Богуслаев
АО «МОТОР СИЧ» на авиасалоне «Dubai Airshow-2011»
70

8-я Международная выставка
Aerospace Testing Russia 2011
74

Сергей Комиссаров
Jet Expo 2011: в шестой раз в Москве
76

Игорь Михелевич
XII международный летный показ «AIRSHOW-2011»
в Радоме
81

ОАО «Корпорация «Тактическое Ракетное Вооружение»
85

Александр Медведь
К истории создания и боевого применения управляемого
оружия класса «воздух – поверхность»
86

Михаил Жирохов
Никарагуа: преданная и забытая
94

Владимир Проклов

Самолеты ЦАГИ, созданные при непосредственном
участии П.О.Сухого и его коллектива
(1930-1939 гг.)
98

Игорь Михелевич
Берлинский музей люфтваффе
110

Анатолий Николаевич Геращенко, ректор МАИ, профессор



В нынешнем году исполняется 10 лет Клубу выпускников МАИ. Важно, что с самого основания основной задачей Клуба, кроме организации площадки для общения маевцев, было стремление оказать поддержку институту и его руководству в реализации программ развития МАИ. Мы ощущаем эту поддержку не только в финансировании проектов по развитию материальной базы. Это ремонт и оформление помещений приемной комиссии и аудиторий, создание новых лабораторий, выделение грантов для лучших преподавателей, аспирантов и студентов, финан-

совая поддержка ветеранов и институтских праздников. Но очень важно также нематериальное участие выпускников – членов Клуба в продвижении бренда МАИ, реализации имиджевой политики, лоббировании интересов родного института во внешней среде. Несомненно, повышение статуса института, которое особенно заметно в течение последних четырех лет, присвоение ему статуса Национального исследовательского университета, произошло не без активного участия членов Клуба выпускников МАИ, как работающих в промышленности, в органах государственной власти, в бизнесе, так и неравнодушных маевцев, навсегда связавших свою судьбу с родным институтом.

Сегодня можно сказать, что Клуб выпускников МАИ играет роль общественного совета при ректорате. В правление Клуба, выполняющее функции оперативного управления деятельностью, входят ректор, 2 проректора и 1 заведующий кафедрой, что составляет 20 процентов его состава. Это позволяет руководству клуба быть постоянно в курсе событий, происходящих в институте, и корректировать свою деятельность в интересах МАИ в соответствии с задачами и планами ректората. С другой стороны, мы постоянно видим заинтересованность Клуба в участии в делах института. Одним из ярких примеров совместной деятельности МАИ

и Клуба стало проведение в 2010 и 2011 годах Московского молодежного фестиваля «Майский взлет», направленного на поднятие престижа инженерных аэрокосмических специальностей, привлечение в институт талантливых выпускников школ, расширение сфер взаимодействия института с промышленностью и органами власти, укрепление в сознании общества образа МАИ как уникального учебного учреждения.

Надеюсь, что Клуб выпускников МАИ продолжит свои лучшие традиции и будет жить, пока жив наш родной институт. Мы будем идти к новым свершениям рука об руку и вносить свой вклад в развитие аэрокосмической отрасли России. Надеюсь, что сфера влияния клуба будет расширяться. Мы все надеемся на приток в Клуб молодого поколения выпускников, гордо несущих звание маевца. На мой взгляд, неоценимую поддержку клубу и институту может оказать расширение сферы влияния Клуба на выпускников МАИ, работающих за рубежом. МАИ – это образ жизни, имеющий интернациональный характер.

Поздравляю Клуб выпускников МАИ с юбилеем и желаю оставаться кристаллом, в гранях которого отражаются все самые гордые и прекрасные черты той неповторимой личности, к которой относится неизвестное для многих понятие «маевец».



Найти поддержку и понимание



Валерий Владимирович Рязанский,

член Совета Федерации Федерального Собрания РФ, выпускник
3-го факультета 1974 года

Вы стояли у истоков «Клуба выпускников МАИ» и стали его первым Президентом, что привело Вас к этому решению?

Значительная и, скорее всего, лучшая часть моей жизни, связана с Московским авиационным институтом, где прошли мои студенческие годы, насыщенные и напряженной учебой, и студенческими отрядами, и разносторонней общественной работой, и встречей с настоящими друзьями и первой любовью, а также где началась моя трудовая биография и я вырос до должности главного инженера института.

И потому я самым естественным образом откликнулся на предложение моих маевских друзей войти в состав учредителей Клуба. А затем, осмыслив в кругу учредителей его задачи и роль в деле поддержки института, оценив свои возможности как депутата Государственной думы РФ, проведя консультации с ректоратом института, я дал согласие на избрание и стал Президентом Клуба на первом общем собрании в мае 2002 года.

Какие идеи в работе Клуба Вам удалось реализовать и что, на Ваш взгляд, стало наиболее важным в его работе за прошедшие 10 лет?

Мне удалось реализовать главную идею - собрать единомышленников, готовых трудиться на благо МАИ, чем бы они ни занимались, и запустить работоспособный механизм, который бесперебойно действует уже 10 лет.

А самым важным стало, наверное, ощущение, что какие бы трудности ни встречались на твоём жизненном пути, ты являешься частью замечательного «маевского братства», где всегда можно найти поддержку и понимание искренних друзей.



Наша сила в единстве



Валерий Иванович Шубин,

вице-президент Правления Клуба выпускников МАИ, Президент Ассоциации инженерных компаний «СИТЭС-ЦЕНТР», выпускник 6-го факультета 1975 года, кандидат технических наук

Валерий Иванович, Вы являетесь одним из инициаторов создания КВМ. Каковым было его первое ядро, из кого оно состояло, и чьей была идея создания клуба?

В маёвской среде, на мой взгляд, широко известно, что идея создания Клуба выпускников родилась на волне того бурного энтузиазма, настоящего патриотизма и любви к родному институту, которые проявились при подготовке и проведении юбилейных мероприятий 2000-го года. В тот памятный год отмечалось 70-летие МАИ, и у многих выпускников возникло естественное желание встретиться со своими однокашниками, посетить родную альма-матер и поддержать её всеми имеющимися возможностями. В то время высшая школа вообще, и МАИ в частности, уже находились в тяжёлом положении. Более глубокое осознание кризиса, которое члены Оргкомитета почувствовали в ходе подготовки к юбилею, вызвало смешанные чувства боли, сочувствия, негодования и желания изменить ситуацию к лучшему.

Основу Оргкомитета – 2000 составляла группа выпускников МАИ, уже давно знавших друг друга по учебе и работе в институте и активно поддерживавших контакты. А конкретными инициаторами материализации идеи Клуба выпускников были Владимир

Клоницкий, Андрей Кибзун и Юрий Краев. Это «ядро» поддержал первый Президент Клуба Валерий Рязанский. Клуб не состоялся бы без активной роли Владимира Бачурко, Алексея Воробьева, Бориса Елагина, Сергея Мальцева, Александра Мякочина, Андрея Сахарова и многих других наших коллег, а также тогдашнего руководства МАИ. Я рад, что мне посчастливилось поработать в этой команде.

Вы 10 лет в КВМ. Что Вам дала деятельность в нём?

Мне работа в Правлении Клуба принесла постоянное общение с интересными людьми и возможность коллективной проработки идей, которые могут быть полезными для успешного развития родного института. Эта деятельность вызывает ностальгию по общественной работе советского периода.

Оглядываясь назад, могу с удовлетворением отметить, что за 10 лет Клубом сделано немало для укрепления престижа МАИ, лоббирования его интересов в различных инстанциях, по поддержке талантливых студентов, ученых и преподавателей, по привлечению внимания более широкого круга выпускников к судьбе родного вуза.

Вы лично и Ваша компания регулярно переводят в Клуб значительные денежные средства. На какие цели они идут?

Не секрет, что в Клубе выпускников МАИ хорошо представлены как нынешние, так и бывшие сотрудники группы компании СИТЭС. Когда 20 лет назад создавалась наша компания, среди её основателей преобладали выпускники МАИ и, без сомнения, их базовое образование и опыт работ в различных сферах способствовали быстрому развитию бизнеса. Сегодня мы с гордостью называем себя инженерной компанией, работающей на самых современных технологиях, а среди её сотрудников уже не одна сотня выпускников МАИ. Есть уже семейные династии маёвцев. Не случайно, также несколько лет назад при ЗАО «СИТЭС - ЦЕНТР» создана базовая кафедра МАИ по профильной тематике. Так что свою работу в Правлении Клуба я рассматриваю ещё и как способ представления интересов конкретной группы маёвцев!

Определенная финансовая поддержка является нашим вкладом в развитие целевых программ и текущей деятельности Клуба.



Соберёмся вместе, чтобы изменить мир к лучшему



Как Вы решили стать членом Клуба?

Меня побудило несколько причин. В первую очередь, это боль от того безобразия, которое творится в стране и, как следствие, в высшем и среднем образовании. Меня также удивляет безнаказанность, с которой разворовываются бюджеты всех уровней. Мной движет желание пообщаться и противостоять этому вместе с коллегами-маевцами, которые всегда были легки на подъем в самых сложных ситуациях. Кроме того, клуб даёт возможность передать наши лучшие маевские традиции как будущим выпускникам, так и студентам-маевцам сегодняшних дней. Человеческая память устроена так, что все плохое быстро забывается, а самое хорошее и светлое помнится долго, иногда и всю жизнь. Хочется сделать так, чтобы этого светлого было побольше, а не как в сводках новостей по ТВ. Поэтому воспитание подрастающей смены на наших национальных и корпоративных традициях, научно-технических достижениях, трудовых победах, песнях, застольях и общении для обмена опыта с молодыми – это и есть продолжение тех важных дел, за которые потом не будет стыдно. Лучшие маевцы всех

Григорий Феликсович Артамонов,

член правления Клуба выпускников МАИ, генеральный директор ЗАО «ОВИОНТ ИНФОРМ», кандидат физико-математических наук, выпускник 8-го факультета 1983 года, мастер спорта СССР в лыжных гонках

времен всегда были, как мне кажется, очень коммуникабельными и работающими людьми. В среде таких, как они, подобно игре в команде мастеров, сам растешь и уже осознанно ставшь себе планочку чуть повыше, чем думал раньше. За последние 80 лет маёвское братство стало цветом нации, и мы не имеем морального права разводиться руками и пенять на кого-то, если что-то нас не устраивает. Если мы и есть этот цвет – давайте сами менять мир в лучшую сторону.

Что значит для Вас клуб?

Клуб – это в первую очередь дружба единомышленников, которым не все равно, что будет с МАИ и страной после них. Клуб – это площадка для выработки нового группового разума, корректировки своих взглядов на текущую жизнь и, конечно, возможность теплого, неформального общения с такими же маевцами, добившимися в своей жизни чего-то интересного, значимого, и не только в авиационно-космической промышленности. Ведь разнообразие интересов наших выпускников поражает: не говоря уже, о известных всему миру конструкторах и организаторах науки и производства, летчиках-космонавтах и испытателях, оно простирается от театралов, выдающихся спортсменов, бизнесменов и банкиров до действующих политиков и государственных мужей. Такой кладезь знаний и опыта должен обязательно давать свои ростки в новых, ранее не известных формах. Подобно тому, как в науке почти все новое лежит на стыке разных направлений, так и в жизни новые форматы и способы общения должны способствовать продвижению человеческого сообщества

к новым вершинам. И наш Клуб выпускников МАИ начинает улавливать эти тенденции и использовать их на такие благие цели, как поддержка своей альма-матер, лучшего студенчества и лидеров среди профессорско-преподавательского состава.

Что хотелось бы видеть нового в деятельности Клуба, чтобы он в наибольшей степени отвечал Вашим чаяниям?

Проще было бы сказать, кого и чего я не хочу видеть в Клубе. В первую очередь, меркантильных людей с их желаниями получить здесь что-то для себя или своего бизнеса, найти себе дополнительные источники финансирования. Нет, я вовсе не против, чтобы на клубной площадке завязывались новые бизнес-связи или в среде его членов возникали новые бизнес-идеи и решения, но это должно быть логическим следствием клубного общения, а не его главной задачей. Было бы замечательно, если бы мы, члены Клуба, смогли еще долгое время выполнять взятые на себя добровольные обязательства по поддержке социальных программ для МАИ, указанные на нашем сайте www.clubmai.ru. При том мне было бы интересно, если бы даже в рамках каких-то клубных дней мы организовывали дискуссии по наиболее важным вопросам науки, образования, культуры, бизнес-сообщества и пр. с привлечением из нашего числа докладчиков и содокладчиков на интересную и важную для остальных тему. Возможно, такой подход и разделит бы наш коллектив на группы по интересам, но от этого мы бы не стали разобщенной и маевское братство только обогатилось бы новыми мыслями и идеями.

Начало доброго пути



Алексей Павлович Воробьев,

вице-губернатор Смоленской области, кандидат экономических наук, выпускник 2-ого факультета 1978 года

В 90-ые годы государство и общество, вольно или невольно, сделали все для того, чтобы страна начала резко терять позиции в авиакосмической отрасли, бывшей всегда флагманом военно-промышленного комплекса. Разумеется, кризис затронул и МАИ – один из ведущих вузов для подготовки кадров, рассчитанных на ВПК.

Для подготовки к празднованию юбилея в институте был создан Оргкомитет, разработана программа. Однако, многие выпускники МАИ, хорошо помнящие, как отмечали 50-летие нашего вуза, стали инициировать идею придания 70-летнему юбилею более широкого общественного звучания. Таким образом возник общественный Оргкомитет. Мы стали работать в тесном контакте с официальным Оргкомитетом и ректоратом МАИ. Иначе и быть не могло. Маёвское братство – одна из главных традиций института.

Самое активное звено общественного штаба составили выпускники 70-х годов. На мой взгляд, это было вполне естественно. Эти годы вошли в историю МАИ как его «золотой век». Институт постоянно упоминался во всех средствах массовой информации и был известен в самых дальних уголках страны. Неудивительно, что выпускники тех лет – это активные, неравнодушные люди. Не хочу никого обидеть из выпускников других лет, но и в том, новом общественном формировании выпускников 70-х было подавляющее большинство. Результатом работы нашего Оргкомитета стал запомнившийся вечер в концертном зале «Россия», в те годы бывшем главной презентационной

площадкой страны. Возможно, именно с этого мероприятия и началось постепенное возрождение Московского авиационного института.

Юбилей отгремел, и мы, выпускники, участники этого события, почувствовали, что нам не хватает рамок общения. Я бы сказал, формализованных рамок. И, главное, мы почувствовали, что нужны нашему родному вузу. Может быть, именно это и определило успешность будущего проекта. Ведь в начале 90-х мы все участвовали в создании Ассоциации выпускников МАИ, которая просуществовала недолго.

Впервые мы заговорили о создании Клуба выпускников, собравшись в конце 2000 года после завершения всех праздничных мероприятий по старинному русскому обычаю на банкет. Хорошо помню ту встречу – собрался фактически весь состав того общественного Оргкомитета, так что понимали мы друг друга с полуслова. Вспоминаю с улыбкой, что наша компания, а всего было около 20 человек, размещалась в небольшом банкетном зале, а рядом в большом зале проходил корпоратив какой-то крупной фирмы. По сложившейся традиции, у них во второй половине мероприятия стали проводиться различные конкурсы, и наша компания как-то естественно стала принимать в них самое активное участие. И дело не в первых призах, многие из которых мы выиграли, а в том позитивном настрое, который мы, посторонние люди, внесли в тот корпоратив. Видимо, такая энергетика исходила от нашего коллектива.

И, наконец, в 2001 году наш Клуб был создан. Как в момент создания, так и на протяжении первых лет жизни Клуба мы, уже как члены его Правления, долго спорили о том, каким должно быть наше новое формирование. Существовали две точки зрения. По одной из них, наше партнёрство предполагалось рассматривать именно как клубное образование, созданное в первую очередь для общения выпускников. По другой – Клуб представлялся как еще одно общественное формирование большого МАИ, которое, согласно идее, должно было полнокровно участвовать во всех делах института. Как должно быть, рассудила сама жизнь. Клуб стал и тем и другим, хотя и с одной поправкой. С самого начала мы договорились, что, в любом случае, начинать участвовать в тех или иных вопросах жизни сегодняшнего МАИ, только если инициативу

проявляет сам институт. Иначе и быть не могло. Ведь в состав Клуба, тем более в его Правление, входили руководители крупных коммерческих структур, бывшие ответственные работники нашего вуза, депутаты всех уровней представительской власти, да и просто известные в стране люди. Поэтому Клуб выпускников, члены Клуба и его руководители при отсутствии определенного такта и чувства меры могли уподобиться слону в посудной лавке. Но за всю историю Клуба не помню таких случаев. Наоборот, благодаря такой позиции, зачастую именно Клуб выпускников являлся стабилизирующим фактором во многих, порой непростых вопросах развития МАИ. Достаточно сказать, например, о выборах ректора института. Несмотря на достаточно острую конкуренцию между основными участниками выборов на предварительном этапе и стадии голосования, в результате все кандидаты нашли своё достойное место в новой команде. Именно такую позицию занимал наш Клуб.

Я думаю, что Клуб выпускников МАИ состоялся именно в тот период, когда мы готовились к 75-летию вуза. Была задумка на территории института на разных площадках под открытым небом развернуть праздничную программу. Проект был масштабным, но нам это удалось. В течение всего светового дня на одной площадке выступали казэшники, на другой – поп-звезды и звезды маёвской самодеятельности, на третьей – рок-ансамбли, а завершал программу коллектив «Ногу свело» вместе со своим лидером, нашим маёвцем Максимом Покровским.

В сентябре 2005 года стояла потрясающая осенняя погода. Парадоксальный факт, но не было ни одного дождливого дня, пока в конце месяца мы не организовали это грандиозное действо. И, надо же, целый день шел не просто дождь, а настоящий тропический ливень. Но ничто не могло испортить праздник. Зрители, студенты, сотрудники, и выпускники разных лет, стали расходиться только с последним аккордом музыки. Думаю, что и в этом случае был какой-то особый смысл. Говорят, что, если в начале долгой дороги идет дождь, это добрая примета – к благополучному пути. Не сомневаюсь, что жизнь у Клуба выпускников будет долгой и счастливой. И важно, чтобы эту миссию реализовали уже новые члены Клуба, будущие выпускники МАИ. В добрый путь!

Клуб хранит традиции МАИ



Александр Анатольевич Гринкевич,

Мэр города Гагарин Смоленской области, выпускник факультета «Авиационная техника» 1976 года

40 лет назад я переступил проходную МАИ, хорошо помню, что испытал большое волнение. А уже десять лет назад мне посчастливилось стоять у истоков создания клуба выпускников МАИ, и теперь для меня это место встречи друзей с их радостями, заботами, проблемами, успехами, удачами. Мы хоть и разные, но, собравшись

вместе, решаем общие задачи. При их реализации, будь то клубные гранты, поддержка спорта, юбилей института, приемная комиссия, да все, что угодно! - у меня всегда возникает ощущение нашей коллективной воли.

Реальная роль клуба в отношении моего любимого города - хороший рабочий договор МАИ- Гагарин. Физматшкола, интерактивное обучение, возрождение стройотрядов, поддержка авиамоделизма, целевой прием гагаринских школьников в МАИ... - это клубные инициативы, поддержанные ректоратом и уже реализованные в городе.

У клуба есть будущее. Его состав очень разнообразен по возрасту, жизненным взглядам, профессиям... Но

маёвский дух и «Прощание славянки по-маёвски», роднит нас, объединяет и обостряет восприятие окружающего мира.

Как я вижу развитие клуба? Главное - привлечение в него тех выпускников, кто близок нам по духу, кому дорог МАИ, его будущее, судьба российской авиации, космонавтики и экономики.

Диапазон направлений клуба должен расширяться, удовлетворяя разнообразные интересы его членов, для чего возможно создавать секции, направления, интересы.



«Маёвское братство» - это всемирное братство



Константин Михайлович Пичхадзе,
 Генеральный директор научно-исследовательского центра (НИЦ) имени Г.Н. Бабакина с 2000 года по н.в., 1-й заместитель генерального директора, главного конструктора НПО им. Лавочкина, выпускник факультета «Авиационная техника» 1968 года, лауреат государственной премии СССР, доктор технических наук

Вы являетесь членом Клуба выпускников МАИ практически с момента его создания. Что привело Вас в Клуб?

Привело то, что я «маевец».

Что для Вас лично означает понятие «маёвское братство»? Есть ли в Вашей жизни конкретные примеры его реализации?

- «Маёвское братство» - это всемирное братство. Нас можно встретить в любой столице мира. Пример: в США потеряли билет на самолет в Москву, сидим в консульстве СССР грустные, проходит человек, поздоровался, позвал к

себе, говорит: «Я тебя видел в МАИ». Через час билет был восстановлен.

Клуб выпускников МАИ оказывает серьезную поддержку родному институту. Что, по Вашему мнению, он мог бы сделать еще полезного для своей аима-матер и каково его будущее?

Клуб может играть большую роль в превращении МАИ в учебную организацию с большим научно-исследовательским сектором, так как должен включать в себя ведущих специалистов авиационно-космической отрасли.



Клуб выпускников МАИ окрыляет!



Что Вас привело в клуб?

Главный образом, то, что я сам являюсь выпускником МАИ 1974 года. Но, круг моих единомышленников и настоящих, проверенных друзей сложился задолго до рождения Клуба, как раз в студенческие годы. Особенно яркими и показательными в этом смысле были 1971-73 годы. В это время нас, студентов МАИ сплотила работа в стройотрядах на Смоленщине – родине первого космонавта Юрия Гагарина. Там же

Анатолий Алексеевич Панфилов,

почетный председатель Общероссийского общественного конструктивно-экологического движения России «Кедр», выпускник 4-го факультета 1974 года

зарождались многие интересные идеи о позитивном переустройстве нашей жизни, обсуждались планы дальнейшей совместной деятельности. Надо сказать, что тогда в наш круг тесного общения входили многие известные люди. Многие из них стояли у истоков создания общественного экологического движения и партии «Кедр» и на протяжении почти двадцати лет принимают самое активное участие в общественных экологических проектах, независимо от места основной деятельности.

Сейчас я понимаю, что возникшие тогда чувство сплоченности, ответственности за свою работу и потребность сделать что-то хорошее и значительное для своей страны, во многом повлияли и на важнейшие личные жизненные решения.

Когда Валерий Рязанский – первый президент Клуба МАИ и нынешний, как теперь модно говорить действующий президент, Борис Елагин предложили мне вступить в Клуб, у меня никаких сомнений не возникло.

Что значит для Вас клуб?

Для меня это не просто «встречи с прошлым». Клуб возвращает нас ко времени, когда наши помыслы и дела буквально искрились чистотой и благородством, а сил было столько, что «горы свернуть» было пустяком. Клуб в какой-то степени выполняет роль источника, который смывает груз пессимизма и вдохновляет на новые дела.

Что хотелось бы видеть нового в деятельности Клуба, чтобы он в наибольшей степени отвечал Вашим чаяниям?

Конечно же, Клуб проводит огромную организационную работу по возрождению статуса МАИ. Мы знаем и о стипендиях одаренным студентам, и о грантах для преподавательского состава. Главное же, на мой взгляд, в деятельности Клуба – это возрождение духа патриотизма, маёвского братства и единства, возвышающего нас над повседневной суетой!



На пороге новых событий



Николай Иванович Бугаев,

заместитель генерального директора ГАО «Всероссийский выставочный центр», выпускник 2-ого факультета 1975 года

10 лет члены Клуба, являющиеся инициаторами его создания, шаг за шагом создавали фундамент развития маевского братства, поддержки института. Во многом мы преуспели благодаря неравнодушию к происходящему, без лишней шумихи вкладывая душу, силы и средства в реализацию совместных с институтом программ. Но с высоты уже достигнутого мы понимаем, что сегодня очень важна роль Клуба в продвижении имиджа МАИ как ведущего авиационно-космического вуза страны, авторитетной инженерной школы, воспитывающей не только высококлассных специалистов, но прежде всего личностей с гражданской позицией. В последние несколько лет члены клуба оказали содействие в формировании и реализации имиджевой политики института по принципу «МАИ всегда и во всем на передовых позициях». Системным стало участие с экспозициями и волонтерами на «МАКСе», ведущих выставках, конференциях в стране и за рубежом. Проведение на Тушинском аэродроме в течение двух лет молодежного праздника «Майский взлет» показало, какой огромный потенциал заложен в зрелищной демонстрации традиций, сегодняшней жизни и будущего нашего института. Интереснее стали сайты МАИ и Клуба, совместные мероприятия и действия привлекают

все больше внимание важных для нас целевых групп: школьников и их родителей, руководителей промышленности, бизнеса, общественности.

Клубные дни, встречи, широкий круг возможностей для общения помогают нам, членам клуба, не только поддерживать друг друга, но и передавать молодым все лучшее, что накоплено поколениями маевцев.

Конечно, надо делать следующей шаг в информационно-имиджевой программе Клуба: формировать дружественный пул журналистов для более активной работы в СМИ, активизировать и наполнить новым содержанием наш сайт, сделать традиционными дни семейного посещения института и многое другое.

Предстоит еще теснее развивать работу совместно со всеми структурами института с основной целью: закрепить в сознании людей значимую роль МАИ как главного авиационного вуза страны и, тем самым, сделать престижным принадлежность к нему.

Представляется целесообразным создать совместную мозговую группу, выделить спикеров по основным темам, приобщить людей к новым и необычным событиям в стенах вуза и на полигонах, а главное - генерировать новые и значимые события. Конечная цель - вызвать гордость и восхищение, связанные с причастностью к профессии, учебе, отрасли, стране. Этого можно достичь, рассказывая о тех сильных личностях, которых так много в Клубе выпускников МАИ.

Как правило, молодежь отводит сегодня немаловажную роль героизации, при-

ключенческой жизни, связанной с драйвом, экстримом. И именно в МАИ можно получить такую путевку в жизнь, чтобы навсегда связать ее с увлекательным будущим, приобщиться к той самой великой и новейшей истории, которая свершается прямо на наших глазах. Широкое освещение инноваций, раскрутка научных достижений, перспективных идей, создание благоприятной информационной среды для продвижения традиций и духа маевцев, поможет вернуть романтику неба, поднять статус преподавателя и студента МАИ, показать будущим студентам богатую событиями, наполненную традициями и перспективную для них жизнь.

Инструментарий может быть разным - от дискуссий на центральных каналах, до создания своей научно-приключенческой программы на кабельном ТВ или в сети, а также популярных рассказов о современных боевых и гражданских самолетах, новом поколении аэрокосмической техники и т.д.

Я думаю, что все это, как бы ни было сложно, но достижимо. Особая черта маевцев - никогда не пасовать перед трудностями и проблемами. Ведь «мы рождены, чтоб сказку сделать былью».



Возвращение к идеалам героев



Михаил Борисович Корниенко,
Герой России, летчик-космонавт РФ,
РКК «Энергия», выпускник 1983 года

и поэтому главной харизмой общества были люди-герои, на которых можно было всем равняться. По ним «сверяли часы» не только простые граждане, но и руководители страны. Это были космонавты, летчики-испытатели, великие спортсмены, композиторы, артисты. Тогда в обществе был определённый уровень, которому хотелось соответствовать нам, молодым. Для этого надо было многому учиться, заниматься спортом, отдавать себя общественной жизни. Это было престижно и во многом помогло нам в жизни. С такими людьми мне интересно и сегодня вне зависимости от их возраста и профессии.

ничего, догоню, поскольку Клуб дает мне регулярную возможность общения со своими единомышленниками, а также мотивирует быть полезным в части пропаганды авиационно-космического образования, развития науки и промышленности. Я уже чувствую себя ответственным перед Клубом за поддержку высококачественного технического образования и пропаганду идей нашего маёвского братства на всех встречах, где мое мнение кого-то интересует.

Как Вы узнали о существовании Клуба выпускников МАИ и каким образом Вы приняли решение о вступлении в него?

В клуб меня привела возможность общаться как с бывшими однокурсниками, так и просто с достойными людьми и, наверное, желание быть чем-то полезным институту, который дал мне дорогу в жизнь. Наша студенческая молодость была щедра на интересные дела и новые встречи. В то время было не так много развлекательных программ, как сейчас,

Вы молодой член Клуба! Есть ли у Вас новые возможности и чувствуете ли какую-то новую ответственность за этот шаг?

Я вступил в Клуб выпускников МАИ, конечно, не по расчету, а по велению души. Жаль, что многие годы был предельно занят работой в отряде космонавтов и поздновато приобщился к такому интересному движению. Ну,

Ваши пожелания Клубу и выпускникам МАИ в честь 10-летия.

Хотелось бы, используя возможности наиболее успешных членов клуба (и не только), развить веточку детской благотворительности, больше работать с детскими учреждениями по популяризации авиации и космоса (космонавты помогут по мере возможности). Очень хочу, чтобы в нашей стране опять появился интерес к профессии космонавтов, испытателей, одним словом, людей, посвящающих свою жизнь Родине и несущих ей новые достижения.



Связь поколений



Головнев Владимир Александрович,

первый заместитель Председателя комитета Государственной Думы по экономической политике и предпринимательству, выпускник факультета «Авиационная техника» 1993 года

«Что Вас привело в Клуб?»

Желание общаться с теми, кто закончил Московский Авиационный Институт, поддерживать связь с людьми, судьба которых также, как и меня связала с МАИ.

«Что значит для Вас Клуб?»

Выпускники МАИ, которые входят в Клуб, добились много, это выдающиеся люди во многих отраслях. Поэтому членство в Клубе для меня - это, в первую очередь, возможность учиться у них, перенимать опыт. Также это возможность помочь и

нынешним студентам, и профессорско-преподавательскому составу решать задачу по удержанию МАИ в списке ведущих образовательных учреждений страны.

«Что хотелось бы видеть нового в деятельности Клуба, чтобы он в наибольшей степени отвечал Вашим чаяниям?»

Хотелось бы, чтобы в Клубе было больше молодых людей, недавних выпускников. Это позволит нам отслеживать историю вуза по личным историям его выпускников во времени.



ОАО «570 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»

Открытое акционерное общество «570 авиационный ремонтный завод» - современное промышленное предприятие, длительное время специализирующееся на ремонте авиационных воздушно-реактивных двигателей и располагающее необходимой инфраструктурой, информационными ресурсами и высококвалифицированным персоналом для осуществления эффективной деятельности в данной области.

В настоящее время на предприятии осуществляется ремонт следующей авиационной техники:

- турбореактивных двигателей с форсажной камерой Р29-300, Р29Б-300, Р29БС-300, Р-35 для самолётов МиГ-23, МиГ-27, Су-22;
- двухконтурных турбореактивных двигателей с форсажной камерой РД-33 для самолётов МиГ-29
- двухконтурных турбореактивных двигателей Д-30КП2 для транспортных самолётов Ил-76;
- двухконтурных турбореактивных двигателей АИ-25ТЛ для самолётов Л-39;
- двухконтурных турбореактивных двигателей с форсажной камерой АЛ-31Ф для самолётов Су-27;
- комплектующих агрегатов электротопливной автоматики авиационных двигателей Р29(Б, БС)-300, Р-35, РД-33, Д-30КП2, АИ-25ТЛ и АЛ-31Ф;
- турбостартёров ТС-21 для самолётов МиГ-23, МиГ-27, Су-22 и Су-24;
- турбостартёров ТКС-48В для самолётов МиГ-31;
- ВСУ «Сапфир-5» для самолётов Л-39;
- выносной коробки агрегатов для самолётов Су-27.

Предприятию выданы: лицензии на право ремонта авиационной техники, в том числе авиационной техники двойного назначения, на право ремонта вооружения и военной техники, а также на утилизацию вооружения и военной техники.

На предприятии разработана, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии документально оформленная система менеджмента качества, как средство руководства и управления качеством ремонта авиационной техники. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2001, ГОСТ РВ 15.002-2003, в системе добровольной сертификации «Военный регистр».

Двигатели, прошедшие ремонт на ОАО «570 АРЗ», эксплуатируются не только в Российской Федерации, но и у многих иностранных заказчиков.

На предприятии работает учебная база «ЕЯ», где опытные специалисты готовы провести обучение особенностям ремонта двигателей Р29 (Б, БС)-300, Р-35, РД-33, АИ-25 ТЛ, АЛ-31Ф, а также агрегатов топливорегулирующей автоматики этих двигателей.



Приоритетами в стратегии развития ОАО «570 АРЗ» являются расширение номенклатуры ремонтируемой техники, непрерывное повышение качества ремонта, снижение материальных и трудовых затрат при ремонте авиационной техники.



Россия, 353681, Краснодарский край,
г. Ейск, ул. Шмидта, 293.
Тел.: (86132) 2-23-15, 2-23-16
Факс: (86132) 2-23-14
e-mail: arz570@mail.kuban.ru

Владимир Гнездилов: передать студентам МАИ наш опыт проектирования по международным стандартам



Гнездилов Владимир Алексеевич

Заслуженный конструктор РФ, к.т.н.

Выпускник аэрокосмического факультета МАИ 1978 года

Должности:

- Председатель комитета 254 Международной организации по стандартизации (ISO)
- Председатель совета, Генеральный конструктор ООО «Компания МИР»
- Заведующий кафедрой Прочности авиационных и ракетно-космических конструкций (603) МАИ

Корреспондент: Владимир Алексеевич, как Вы попали в Международную организацию по стандартизации ISO?

В.А. Гнездилов: Международная организация по стандартизации ISO была учреждена в 40-е годы прошлого века при участии СССР для разработки международных стандартов, на основе которых различные страны могли бы создавать или гармонизировать свои национальные стандарты безопасности. Существует 258 комитетов ISO, из которых активно действует порядка 200.

В 2009 году Федеральное Агентство Росстандарт по поручению Правительства РФ обратилось в ISO с предложением создать, возглавить и вести секретариат комитета ISO/TK «Безопасность аттракционов». Решением Совета директоров ISO комитет был создан в 2010 году, поскольку за его создание высказалось несколько десятков стран, 12 вошли с правом голоса, 18 – как наблюдатели. В качестве Председателя ISO/TK 254 решением Международной организацией ISO

утвержден **Владимир Гнездилов (РФ)**, секретарем – **Анна Новикова (РФ)**. Пока это единственный комитет ISO, возглавляемый представителем России.

Корреспондент: какие задачи решает комитет?

В.А. Гнездилов: Актуальность разработки общемировых стандартов ISO в области аттракционов, оборудования для детских площадок заключается в необходимости создания единых стандартов безопасности, которые бы позволили по единым правилам производить и размещать эти устройства в любой стране мира. Аттракционы отличаются от машин и транспорта, например, авиационного, тем, что пассажиры аттракционов испытывают ускорения до 6g, скорости до нескольких десятков километров в час и другие экстремальные воздействия. Ежегодно в России количество посещений детских аттракционов составляет несколько миллиардов, то есть 40 млн детей практически ежедневно пользуются



Заседание ISO/TK 254 в Лондоне, сентябрь 2011 г.



аттракционами детских площадок, тысячи погибают, десятки тысяч получают увечья. Введение стандартов, а на их основе технических регламентов и установление ответственности эксплуатантов при введении государственного надзора - это те меры, которые многократно снижают травматизм.

В девяностые годы нашей компанией были проведены объемные научные исследования совместно с НПО «Звезда», по определению допустимых биомеханических воздействий для людей всех возрастов, которые были положены в основу биомеханических требований к аттракционам и оборудованию для детей. НПО «Звезда» является одним из мировых лидеров в исследовании проблем авиакосмической безопасности. В 90- 92 годах были проведены многочисленные исследования и натурные испытания с поездками людей на специально построенных трассах с целью изучения влияния ускорений на людей в дополнение к огромному массиву данных, имевшихся в авиакосмической медицине. Эти результаты были одобрены научно-техническим советом ВНИИИМАШ Росстандарта и положены в основу стандартов нескольких стран. Ведущую роль России в обеспечении безопасности аттракционов признали страны, вошедшие в комитет ISO/TK 254. Цель комитета - создать нормы безопасности в быстро развивающейся отрасли паркового, семейного и детского досуга для России и всего мира.

Корреспондент: расскажите Вашу трудовую биографию.

В.А. Гнездилов: трудовая биография началась с шестнадцати лет в геологической экспедиции в горах Кавказа между 9 и 10 классами средней школы в городе Эссентуки, затем я окончил МАИ в 1978г, работал в ПО им. Зверева, в НПО «Вымпел».

В авиакосмических предприятиях я дорос до предложения стать главным конструктором направления, но в 1988 году в СССР был принят закон о кооперации, и я зарегистрировал 15 июля 1988 года производственный кооператив в Красно-

горске, Московской области, который в иных юридических формах действует и в настоящее время как группа компаний «Мир». Долгое время я возглавлял предприятие в качестве Генерального директора, в настоящее время я Председатель Совета ГК Мир и Генеральный конструктор.

Корреспондент: Как давно существует и чем занимается компания «Мир»?

В.А. Гнездилов: С 1988 года мы ставили целью создать отечественные катальные горы для парков страны. К олимпиаде 1980 года в Москве пытались построить советский Диснейленд, но оказалось, что в стране не производят современных аттракционов. В 1979 году было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о производстве современных аттракционов силами 62 оборонных предприятий. Но всего по этой программе было выпущено только 4 аттракциона к 1991 году. Проектирование и производство первой стальной опытной катальной горы мы окончили 23 февраля 1989 года. На испытаниях горы присутствовал министр СТРОЙДОРМАШа СССР Е.А. Варначев, который содействовал размещению нового производства в ОАО «Бецема» под руководством В.С.Трифонова. Для легализации разработки конструкторской документации на катальные горы Министерство Культуры РФ создало Научно-производственный комплекс «Аттракцион» и назначило меня Главным конструктором по этой продукции. Производство катальных гор обеспечивало предприятие «Пакс» («Мир»), которое менялось в соответствии с совершенствованием организационно-правовых форм предприятий страны.

За период с 1988 по 2011 год спроектировано, построено и введено в эксплуатацию несколько десятков видов новой продукции: семейные катальные горы, катальные горы с мертвой петлей, гигантские колеса обозрения, башни свободного падения, качели с полным и не полным переворотом,



более 300 высотных башен высотой от 40 до 90 метров для мобильной связи, телебашня в Грозном, комплект контейнеров для перевозки морем ракет-носителей СОЮЗ СТ, комплект поворотных-кабельных ферм и Мобильная башня обслуживания (предстартовой подготовки) для ракет СОЮЗ СТ в Гвианском космическом центре.

В ближайшие годы компания ставит целью продвижение на мировые рынки нескольких десятков гигантских колес обозрения, доходы от которых будут использованы для строительства под Москвой крытого тематического парка аттракционов. Также мы не исключаем работу в других перспективных проектах.

Корреспондент: кафедра - это смена деятельности?

В.А. Гнездилов: Нет, это осознание необходимости передачи знания и опыт молодым инженерам.

В тяжелые 90-е годы, когда МАИ испытывал, как и вся высшая школа, огромные финансовые проблемы, я не разрывал связи с аэрокосмическим факультетом, оказывал материальную поддержку факультету. На мои средства был организован компьютерный класс для обучения студентов и выполнения ими научно исследовательских и учебных работ.

Некоторые из выпускников факультета приходили на работу в ООО «Компания МИР» после очень жесткого конкурсного отбора, многие из них сделали не плохую карьеру в компании. Главной проблемой выпускников факультета было недостаточное владение расчетами конструкций, что требовало продолжительного времени для освоения расчетных навыков для самостоятельной инженерной работы. Многие годы эта тема обсуждалась с деканом факультета профессором О.М. Алифановым, пока однажды Олег Михайлович не попросил поделиться опытом работы и достижениями компании перед ученым советом факультета. В марте 2010 года состоялось заседание ученого совета, на котором я выступил с небольшим докладом и презентацией работ компании. Важным мотивом обсуждения доклада был поиск путей повышения эффективности научных исследований, мобилизации финансов в этой области и возможности привлечения студентов к практическим инженерным работам промышленности. После заседания Олег Михайлович задал вопрос: почему бы Вам самому не воз-



В.А. Гнездилов и его аспирант с кафедры 603 А.Меньшиков. Обсуждение расчета прочности

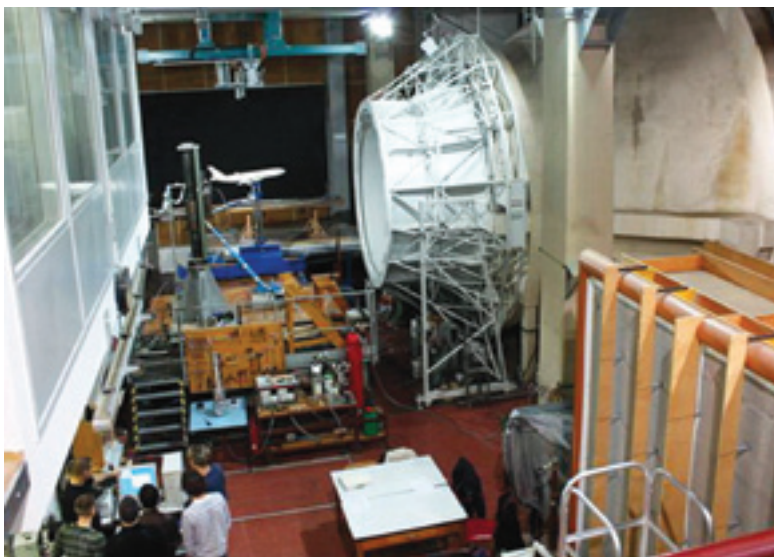
главить кафедру прочности и заниматься совершенствованием подготовки выпускников кафедры в области расчетов прочности? Учитывая постоянную проблему с переподготовкой выпускников, я решил, что смогу улучшить подготовку выпускников на базе конструкторского бюро при кафедре, которое решало бы проектно-конструкторские и расчетные задачи. Но главное – чтобы была обеспечена поддержка руководства института, факультета и коллектива кафедры. Ректор МАИ А.Н. Герашенко назначил меня заведующим кафедры на 6 месяцев, а в ноябре 2010 года кафедра единогласно, а потом и ученые советы факультета и института поддержали мое избрание заведующим кафедрой. В ноябре к 80-тилетию кафедры была издана книга о кафедре, проведен торжественный вечер.

К новому учебному году 2011-2012 г. были составлены новые учебные планы с учетом перехода на систему бакалавриата, разработаны планы новой учебной группы по направлению машиностроения. Проведен ремонт учебного здания кафедры. Руководство института и факультета поддержали идею создания специального конструкторского бюро при кафедре, в котором студенты должны обучаться практическим навыкам разработки проектов для промышленности. Ректор издал распоряжение о мероприятиях по его организации, достигнуто хорошее взаимопонимание с профессорско-преподавательским составом для реализации перспективных планов повышения качества образования студентов.

ПОЖЕЛАНИЯ СТУДЕНТАМ

В XXI веке выпускники МАИ должны владеть основами расчетов и навыками проектирования в соответствии с лучшим мировым опытом, основанным на использовании международных стандартов, и добиваться личных и профессиональных успехов для себя и своей Родины!

E-mail: mir@pax.ru
www.pax.ru



Практика студентов кафедры 603 в Дрездене.

Место и роль технологических платформ в системе реализации научно-технической политики государства



В. А. ШЕВЦОВ, проректор по научной работе МАИ, vs@mai.ru

Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям в 2010 году инициирован процесс формирования сети технологических платформ — одного из инструментов содействия инновационному развитию российской экономики. Старт инициативы был дан совместным докладом Министра образования и науки Российской Федерации А. А. Фурсенко и заместителя Министра экономического развития Российской Федерации А. Н. Клепача по вопросу «О создании технологических платформ как инструмента частно-государственного партнерства в научно-технической и инновационной сфере» на заседании президиума Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям 2 августа 2010 г.

В результате работы, проделанной инициаторами проектов технологических платформ, 1 апреля 2011 г. Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям утвержден перечень из 27 платформ, в состав которых вошли обе профильные для МАИ платформы. До конца 2011 года утвержденным платформам поручено

провести учредительные мероприятия, включая проведение учредительных собраний и формирование органов управления; сформировать рабочие группы, отвечающие за основные направления деятельности. Также до конца года запланированы доклады на заседаниях Рабочей группы по частно-государственному партнерству в инновационной сфере.

Итак, прошло несколько месяцев, попробуем проанализировать состояние дел по внедрению нового инструмента инновационной экономики.

Многочисленные встречи, организуемые на разном уровне, показывают с одной стороны «настойчивое ожидание» активных действий со стороны органов государственной власти; с другой стороны — некую растерянность платформ, связанную с неопределенностью места, роли и механизма этого явления в существующей системе планирования и реализации научно-технической политики. Таким образом, одной из главных проблем технологических платформ видится **неопределенность и размытость границ вменяемых им компетенций**. Причём согласия во взглядах на этот вопрос нет как у инициаторов этого инструмента со стороны государства, так и у участников созданных платформ. Так, определение, данное в Порядке формирования перечня технологических платформ (утвержден решением Правительственной комиссией от 3 августа 2010 г.) даёт возможность вариантов трактовки направлений деятельности: создание перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг); привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, науки, государства, гражданского общества); совершенствование нормативно-правовой базы в области научно-технологического, инновационного развития. Это и послужило причиной разнообразия по масштабу и целям проектов реализации техно-



С. Е. АБДЫКЕРОВ, руководитель дирекции специальных программ МАИ, ase@mai.ru

логических платформ, поступивших в Минэкономразвития (более 170).

Для сравнения в Евросоюзе чётко фиксируется главная задача платформ — разработка и периодическое обновление стратегических программ исследований (strategic research agenda) в технологических областях приоритетных для повышения конкурентоспособности Евросоюза. Результаты деятельности европейских технологических платформ вносят вклад в формирование европейской схемы финансирования исследований.

В связи с вышеизложенным, видится целесообразным аналогичным образом зафиксировать **основное направление деятельности отечественных ТП — экспертно-аналитическую деятельность, направленная в первую очередь на разработку стратегических программ исследований, сосредоточенных в средне и долгосрочной перспективе по приоритетным научно-техническим направлениям**.

При этом хотелось бы обратить внимание на возникающие идеи привлечения платформ к формулировке и экспертизе конкретных научно-

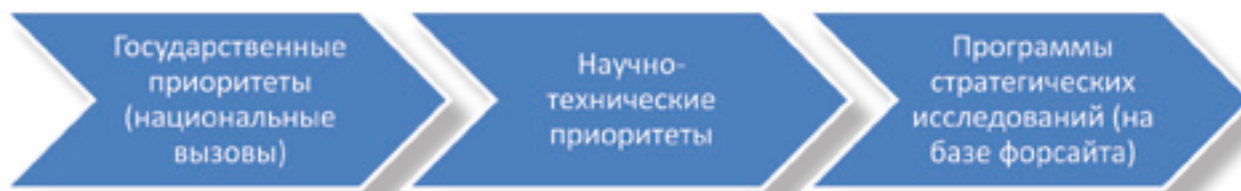


технических и инновационных бизнес-проектов. Считаем, что попытка совмещения в деятельности платформ таких задач: формирование конкретных проектов и долгосрочное планирование – снижает эффективность инструмента платформ. Регламентированное **ограничение начального временного периода сферы деятельности платформ от 10 лет** позволит «отсечь» от этого инструмента участников с узкими лоббистскими интересами. Здесь лежит и ответ на вопрос о попытке «подружить» платформы с существующими инструментами R&D-финансирования: ФЦП, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, фонд «Сколково» и пр. **Результаты экспертно-аналитической деятельности платформ могут и должны быть спроецированы на направления деятельности инструментов финансирования научно-технической сферы**, особенно в случае использования бюджетных средств Российской Федерации. Аналогичным образом прорывные технологии, сформулированные в технологических платформах, должны стать основой для формирования и уточнения программ инновационного развития компаний с государственным участием, а также программ развития вузов и других участников националь-

ной инновационной системы.

Также отдельно стоит рассмотреть вопрос позиционирования ТП в существующей системе планирования научно-технической политики России. В настоящий момент нет единого методологического подхода к формированию стратегических программ исследований, которые должны разработать платформы до конца года. И при этом параллельно во многих отраслях и отдельными организациями проводится работа по так называемому форсайту. «Форсайт — это систематические попытки оценить долгосрочные перспективы науки, технологий, экономики и общества, чтобы определить стратегические направления исследований и новые технологии, способные принести наибольшие социально-экономические блага». Бен Мартин (SPRU, University of Sussex). Определение форсайта и вышеприведенное определение технологических платформ подсказывает, что **форсайт – всего лишь один из инструментов формирования стратегических программ исследований**.

Ситуация с несогласованностью между этими двумя явлениями может привести к противоречивым результатам. Видится целесообразным наведение порядка в этом вопросе через выстраивание логической цепочки:



1. государственные приоритеты, или в терминологии технологических платформ – национальные вызовы;

2. в соответствии с государственными приоритетами формируются научно-технические приоритеты (отдельного вопроса заслуживает синхронизация существующих перечней Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и Перечня критических технологий Российской Федерации с Государственным рубрикатом научно-технической информации);

3. под определенные научно-технические приоритеты разрабатываются программы стратегических исследований, в этой же логике лежит необходимость синхронизации перечня технологических платформ с научно-техническими приоритетами.

Вопрос формирования программ стратегических исследований и/или форсайтов также затрагивает предварительную задачу получения аналитического материала о состоянии научно-исследовательских работ по отраслям. Например, аналитический массив информации о научно-исследовательской деятельности, разложенный по координатам: ГРНТИ, объёмы средств, потраченных на НИОКР, организации – позволяет построить измеряемый и анализируемый «R&D-ландшафт». Причём на сегодняшний день колоссальный объём аналитического материала накоплен через многолетнюю систему статистической отчетности (например некоторые разделы Центральной базы статистических данных Федеральной службы государственной статистики: «Выполнение научных исследований и разработок», «Сведения об инновационной деятельности организации», «Сведения о создании и использовании передовых производственных технологий»).

Таким образом, главная задача, стоящая перед участниками явления ТП как со стороны государства, так и со стороны **R&D сообщества** – провести «водораздел» с существующими инструментами с уточнением механизмов взаимодействия и взаимных обязательств.

Юбилейный МАКС-2011 – веха на пути подъёма?

Сергей Комиссаров



Модели авиалайнеров семейства MC-21

С 16 по 21 августа в г. Жуковском проходил юбилейный, десятый по счёту авиакосмический салон МАКС-2011. В салоне приняли участие 842 компании из 40 стран мира. Был представлен 241 летательный аппарат; из этого количества 91 аппарат участвовал в демонстрационных полётах. Салон посетили 440 тысяч человек.

На второй день работы салона его посетил премьер Владимир Путин, который в своём выступлении заявил: «Государство оказывало и будет оказывать поддержку российскому аэрокосмическому комплексу. Для нас это абсолютно стратегический приоритет».

Чем же порадовал посетителей нынешний авиасалон? Начнём с гражданских самолётов магистрального класса. Среди них особое значение отводится ближне-среднемагистральному самолёту **MC-21**, создаваемому корпорацией «Иркут». На салоне были представлены макеты пилотской кабины и пассажирского салона MC-21. В 2011 г. на Иркутском авиазаводе планируется начать производство деталей для изготовления восьми первых самолётов MC-21: шести лётных (двух модификаций – на 150 и 180 пассажиров) и двух планеров для наземных испытаний.

Ещё один самолёт, с которым сейчас связывают надежды на восстановление российского гражданского авиастроения – это региональный самолёт **Сухой SSJ100**. Экземпляр «Суперджета», уже поставляемого авиакомпаниям, участвовал в лётной демонстрационной программе.

Проекты самолётов SSJ100 и MC-21 объединяют в один. Самолёты должны быть максимально похожими и иметь еди-

ный пул поставщиков комплектующих. В итоге продуктовая линейка OAK в сегменте самолётов с 90-130 креслами будет представлена моделями SSJ100, SSJ100 LR (Long Range) и SSJ130 (NG). Поставки последних моделей начнутся в 2012 и 2016 гг. соответственно. В сегменте самолётов на 150-200 кресел будут производиться MC-21-200 и MC-21-300, которые получат некоторые комплектующие и технические наработки от SSJ100. Как явствует из высказываний президента OAK М.Погосяна, OAK ставит перед собой весьма амбициозную цель – к 2025 году войти в тройку лидеров мирового авиастроения. Ставка при этом в большой степени делается именно на программы MC-21 и SSJ100.

Туполевская фирма представила на МАКС два построенных экземпляра модернизированного самолёта **Ту-204СМ** (из них один – только в лётной программе). Имеются планы поставить заказчикам более 100 самолётов, но заказов пока нет.

В статической экспозиции фигурировал **Ту-214ОН**, предназначенный для работы в рамках Договора по открытому небу. Это первый в истории Договора самолёт, оснащённый всеми видами разрешённой аппаратуры наблюдения. Как считают, это даёт России определённые преимущества в реализации Договора. Второй Ту-204ОН планируется построить к концу 2012 года.

Марка «Ильюшин» была представлена транспортником **Ил-76МД-90** и грузовым самолётом **Ил-96-400Т** авиакомпании «Полёт». Ил-96-400Т остаётся фактически единственным отечественным дальнемагистральным широкофюзеляжным самолётом из семейства машин Ил-96,

Ту-214ОН RA-64519



Ил-76ЛЛ борт 76492 с ТРДДФ Kaveri

Ил-96-300 больше производиться не будет. Таким образом, Россия на данном этапе целиком уступила западным авиастроительным фирмам рынок дальнемагистральных самолётов. В российском авиапроме, похоже, надеются исправить эту ситуацию. Гендиректор ОАК Михаил Погосян заявил журналистам, что в России к 2020 году будет создан дальнемагистральный самолёт. Подробности этой программы, сказал он, будут объявлены в 2013 году.

Как отмечал на салоне гендиректор «Рособоронэкспорта» А.Исайкин, предстоящее возобновление серийной постройки модернизированного Ил-76 («476») в Ульяновске позволит России через 1-2 года возобновить экспорт этого самолёта.

На МАКС-2011 летал и демонстрировал сброс воды самолёт-амфибия **Бе-200ЧС**. Как сообщил глава МЧС Сергей Шойгу, МЧС РФ намерена создать три группировки самолётов Бе-200 для борьбы с природными возгораниями. К этому самолёту проявляет реальный интерес французская сторона.

Коснёмся самолётов антоновской фирмы, которые являются предметом тесной кооперации авиапромов Украины и России. В статической экспозиции был выпущенный заводом «Авиакор» **Ан-140-100**, принадлежащий ВВС России. Это первый из десяти самолётов, которые должны быть поставлены в ближайшие три года. Завод ведёт переговоры с «Аэрофлотом» о поставке 25 самолётов Ан-140. Впервые на МАКСе в статике и в полёте демонстрировался **Ан-158** – удлинённый вариант лайнера Ан-148-100, выпускаемого в Украине и у нас в Воронеже.

Показанный на стенде ГП «Антонов» в виде модели транспортный **Ан-178** (рамповый вариант самолёта Ан-158) заинтересовал группу компаний «Волга-Днепр». Украинская сторона подписала с компанией «Волга-Днепр» соглашение о совместном продвижении на рынок самолётов Ан-178.

На стенде ГП «Антонов» была впервые показана модель **Ан-168МП** – морского патрульного варианта делового самолёта Ан-168.

В первые три дня на салоне демонстрировался самолёт **Ан-124-100** компании «Волга-Днепр». Эта компания подписала на МАКСе соглашение с ГП «Антонов» о модернизации самолётов Ан-124-100 в вариант **Ан-124-111**. На самолёте будет применена «стеклянная кабина», БРЭО нового поколения, полностью цифровая система управления самолётом, обновлённая силовая установка с цифровой системой управления с полной ответственностью. Первый Ан-124-111 поднимется в небо в конце 2013 года.

Компания «Волга-Днепр» готова заказать 40 самолётов Ан-124 новой постройки, поддерживая тем самым проект возобновления их производства на заводе в Ульяновске.

Ожидалось появление в Жуковском самолёта-гиганта **Ан-225**, который, однако, так и не прилетел. В ходе салона президент ГП «Антонов» Д.С. Кива сообщил, что МО РФ обратилось с просьбой подготовить пакет предложений по достройке и модернизации второго экземпляра Ан-225. По некоторым данным, он готов на 60-70%.

Российско-украинский транспортный самолёт **Ан-70** на этот раз был представлен только моделью в экспозиции ГП «Антонов». По словам президента-гендиректора концерна Дмитрия Кивы, для запуска Ан-70 в производство в России осталось решить только организационные вопросы, в частности, вопрос выбора завода в России. Принципиальная до-



Ан-140-100 борт 41254 ВВС России



Модель патрульного самолёта Ан-168МП



Як-130 иркутской постройки (борт 134) с пушечной гондолой



«Ансат-У» борт-35-жёлтый с новыми звёздами



**Пилотаж первого прототипа Т-50
(борт 51-синий)**



Ми-382 (борт 38011) с двигателями ТВ7-117В



Макет Ми-34С1 в обозначениях ВВС России



**Ка-32А Московского авиационного центра перед
демонстрацией пожаротушения**

говорённость о поставке Ан-70 для ВВС России достигнута. По госпрограмме вооружений до 2020 года Россия должна купить 60 таких машин.

Военная авиация России была внушительно представлена натурной экспозицией ВВС РФ, которая включала истребители **МиГ-29СМТ**, **МиГ-31БМ**, **Су-35**, **Су-30М2**, **Су-27СМ3**, штурмовик **Су-25СМ3**, УБС **Як-130**, бомбардировщики **Су-34**, **Ту-95МС** и **Ту-160**, самолёт радиолокационного дозора **А-50У**, вертолёты **«Ансат-У»**, **Ка-52**, **Ми-28Н**, **Ми-26**, **Ми-8АМТШ**.

Самой яркой новинкой салона явился, конечно, истребитель 5-го поколения **Т-50**. Он не фигурировал в наземной экспозиции, однако в демонстрационных полётах участвовали оба экземпляра Т-50, проходящих сейчас лётные испытания. Президент ОАК М.А. Погосян заявил, что ещё два опытных экземпляра - Т50-3 и Т50-4 - присоединятся к лётным испытаниям до конца 2011 года. Заводские испытания планируется завершить в 2012 году, а в 2013 году первые опытные самолёты начнут поступать в ВВС России для испытаний на боевое применение.

Находившиеся в статической экспозиции машины МиГ-29СМТ, МиГ-29К, МиГ-35 и другие участвовали в лётной программе. Из двух экземпляров УБС Як-130 один был оснащён конформным контейнером с пушкой. Известный штурмовик Су-25 был представлен в модернизированном варианте Су-25СМ3. Генеральный конструктор концерна «Вега» Владимир Верба сообщил, что начата работа над созданием перспективного самолёта ДРЛО на смену А-50. Речь идёт о самолёте А-100 на базе модернизированного Ил-76 («476»).

Холдинг «Вертолёты России» представил в статике и в павильонной экспозиции практически всю гамму российских вертолётов. Отметим здесь новинки из числа вертолётов гражданского назначения. Уже известный по прежним салонам **Ми-38** был показан в двух опытных экземплярах. – ОП-1 с российскими двигателями ТВ7-117В (вариант Ми-382, показанный впервые) и ОП-2 с двигателями Pratt & Whitney Canada PW127TS. Ми-382 был только в статике, Ми-38 участвовал в демонстрационных полётах. Сертификация Ми-38 запланирована на 2014 год.

Появился на салоне долгожданный первый лётный экземпляр модернизированного **Ми-34С1**. Кроме того, был в макете показан Ми-34С1 в раскраске ВВС России. Сертификация Ми-34С1 должна завершиться до конца 2011 г., серийный выпуск на арсеньевском заводе «Прогресс» сможет начаться с 2012 года. Уже имеется стартовый гражданский заказчик – авиакомпания «ЮТэйр», которая заказала 10 экземпляров для Тюменского лётного училища гражданской авиации. В дальнейшем авиакомпания, возможно, закупит ещё 40 Ми-34С1.

Впервые на МАКСе был продемонстрирован в полёте вертолёт **Ми-26Т2** с новой авионикой и сокращённым до 2 человек составом экипажа.

Камовцы показали **Ка-32А** с модульной системой пожаротушения Simplex Fire Attack, **Ка-32А11ВС** МЧС России, серийный **Ка-52 «Аллигатор»** и **Ка-226Т** с американским медицинским оборудованием.

Дебютантом МАКСа стал лёгкий соосный вертолёт **«Беркут ВЛ»**, созданный тольяттинской компанией «Беркут». Намечается модифицировать эту машину в вариант «Беркут-ВЛ/М». На нём вместо роторно-поршневого дви-

гателя «АвтоВАЗа» будет установлен поршневой двигатель компании Lycoming Engines мощностью 150 л.с. Изящный компактный вертолёт заинтересовал потенциальных заказчиков. Предстоят переговоры с дилерами из четырёх стран Европы, а также из Китая и Южной Кореи.

Вновь появился на МАКСе соосный лёгкий вертолёт **P-30 Rotorfly**, созданный на Кумертауском авиационном производственном предприятии (КумАПП).

Фирма «ГиРос» показала прототип своего нового автожира **ГиРос-2**, который вскоре должен поступить на лётные испытания.

В сегменте лёгкой авиации абсолютной новинкой стал самолёт **«Рысачок»**, разработанный компанией «Техноавиа». Этот двухмоторный турбовинтовой самолёт многоцелевого назначения был представлен в двух экземплярах (один в статике, другой на демполётах). Они оба проходят сертификационные испытания в ЛИИ им. М.М.Громова. Завод ЦСКБ «Прогресс», которому передан серийный выпуск этой машины, имеет заказ от Минтранса РФ на поставку 30 самолётов для ульяновского лётного училища.

Казанская компания ОАО «МВЕН», наряду с уже известным самолётом **МВЕН-2 «Фермер»**, представила натурные макеты сельскохозяйственного **МВ-500 Турбо** с чешским ТВД PBS TP-100 и многоцелевого двухмоторного самолёта **МВЕН-3 «Мурина»**. Последний выполнен как высокоплан с двигателями Rotax 912UL на задней кромке крыла (предусмотрена установка и тех же ТВД TP-100) и толкающими винтами.

Из «старых знакомых» можно упомянуть **С-2 «Синтал»** компании РЭМЗ-Авиа, самолёты **«Сигма-Классик»**, слегка доработанные экземпляры автожира **МАИ-208** и лёгкого самолёта **МАИ-223**. Экзотически смотрелся лёгкий самолёт **ЮАН-1** конструктора А.Н. Юрконеко – подкосный высокоплан с передним горизонтальным оперением и флюгерной системой управления ПГО.

Несколько слов об экспонатах двигателестроительной отрасли. На салоне был показан макет в масштабе 1:4 двигателя **ПД-14** тягой 14 тонн, создаваемого ОДК (головной разработчик – ОАО «Авиадвигатель», головной изготовитель – ОАО «Пермский моторный завод») для БСМС МС-21. Разработка этой силовой установки прошла в июле 2011 г. третий контрольный рубеж «Конфигурация определена». Идут стендовые испытания газогенератора ПД-14, а первый двигатель-демонстратор планируется собрать в марте 2012 г.

Хорошо смотрелся стенд украинских двигателестроителей (Корпорация «Ивченко», ОАО «Мотор Сич»). Среди большого числа натуральных экспонатов впервые был показан турбовинтовой АИ-450С в комплекте с воздушным винтом.

Как известно, руководитель компании «Мотор Сич» В.А. Богуслаев последовательно и активно выступает за расширение кооперационных связей и сотрудничества между авиапромами Украины и России. В знак признания заслуг В.Богуслаева в области двигателестроения и развития российско-украинского сотрудничества общественная организация «Российский биографический институт» наградила В.Богуслаева премией «Человек года» в одной из номинаций за 2011 год. 18 августа на стенде ОАО «Мотор Сич» состоялось торжественное вручение В.Богуслаеву диплома лауреата.



**Ка-226Т борт 240
с медицинским оборудованием**



Прототип вертолёт «Беркут ВЛ»



Вертолёт Rotorfly перед взлётом



**Первый прототип «Рысачка»
после показательного полёта**



Макет самолёта МВЕН-3 «Мурена»



Вручение В.Богуслаеву диплома премии «Человек года»



Посадка МиГ-3 (борт 65-красный/RA-1563G)



ATR72-500 VQ-BLH авиакомпании «ЮТэйр»

Среди экспонатов МАКС-2011 были и самолёты, отражающие нашу славную авиационную историю. Это восстановленные экземпляры истребителя **МиГ-3** Микояна и Гуревича, истребителей **И-16 тип 24**, **И-15бис** и **ДИТ** Поликарпова и его же знаменитого биплана **По-2**. Эффектно смотрелся парный полёт истребителей МиГ-3 и И-16.

К «историческим» самолётам можно уже причислить наш сверхзвуковой пассажирский Ту-144, два экземпляра которого остаются в ЛИИ. Один из них, **Ту-144Д борт СССР-77115**, сверкающий безукоризненной покраской, был в один из дней салона поставлен на обозрение в статической экспозиции.

На резервной музейной площадке аэродрома ЛИИ можно было видеть один из сохранившихся макетов космического корабля **«Буран»**, который был доставлен в Жуковский накануне открытия салона.

Касаясь достаточно внушительного иностранного участия в МАКС-2011, выделим сначала импортные аппараты. Авиакомпания «ЮТэйр» выставила свой турбовинтовой лайнер Aerospatiale/Alenia **ATR72-500**. На поле находилось немало импортных самолётов лёгкой авиации. Так, итальянская фирма Tecnam была представлена семью типами одно- и двухмоторных самолётов (**P92 Echo Super**, **P92 Sea-Sky**, **P2002 JF**, **P2002 Jr**, **P2006T**, **P2008** – все с российской регистрацией). Рядом с ними - самолёт наблюдения **Tecnam MMA на базе P2006T** с гиросtabilизированной оптоэлектронной системой, принадлежащий «Челавиа». Из других машин аналогичного класса в составе экспозиции можно также назвать вертолёт **Agusta A109S Grand** компании Heli Club, автожиры **AutoGyro Calidus** и **Cavalon**, автожиры французской фирмы **Celier Aviation Xenon**, самолёты **Cessna 172S Skyhawk II**, **Cetus-Aero Cetus 700**, **Alpi Aviation Pioneer Acro 300**, **Aerospool WT9 Dynamic**, **BRM Aero NG 5 LSA**, **Evektor EV-97 EuroStar SL**, **Diamond DA40 NG** (в исполнении Tundra Star для авиакомпании «Полярные авиалинии»), **Comco-Ikarus C42**, беспилотный вертолёт чешско-российской разработки **Aero Lui**.

Среди «иностранных гостей», прибывших на МАКС с рекламными целями, доминировал дебютант салона – крупнейший в мире авиалайнер **Airbus A380**. Эта опытная машина №004, борт F-WWDD, приняла участие в лётной программе. Авиакомпании «Аэрофлот» и «Трансаэро» проявляют заинтересованность в эксплуатации этого лайнера.

Столь же знаменитый ныне **Boeing 787** стал ещё одним иностранным дебютантом салона. Этот самолёт, кстати, созданный с российским участием, в сентябре должен был выйти на регулярные рейсы под флагом авиакомпании ANA. Среди многочисленных заказчиков – «Аэрофлот», который намерен купить 22 самолёта.

Компания AgustaWestland показала свой вертолёт **AW139**. В скором времени его начнут собирать по лицензии на СП в Томилино под Москвой.

В статической экспозиции фигурировали пассажирские самолёты **Piaggio P-180 Avanti II**, **Pilatus PC-12/47 (PC-12NG)**, **Piper PA-46-500TP Meridian**, **Bombardier CRJ100**, **Beechcraft 390 Premier Ia**, **Beechcraft B300 Super King Air 350i**, **Bombardier Dash 8 Q 400**, принадлежавшие иностранным владельцам.

Масштабным было присутствие на МАКСе самолётов ВВС и ВМС США. В их экспозиции было 12 боевых само-

лётот, в том числе истребители **McDonnell Douglas F-15E Strike Eagle**, **Lockheed Martin F-16CG** и **F-16DG Night Falcon**, бомбардировщик **Boeing B-52H-BW Stratofortress**, военно-транспортные самолёты **Lockheed C-5M Super Galaxy** и **Lockheed Martin C-130J-30 Hercules** и самолёт-заправщик **McDonnell Douglas KC-10A Extender**. Были также два штурмовика **Republic A-10C Thunderbolt II** и патрульный самолёт **Lockheed P-3C-III Orion**, которые участвовали в МАКСе впервые. Истребитель F-15E ежедневно участвовал в полётах.

На салоне присутствовали (вне экспозиции) два истребителя **Dassault Rafale C** ВВС Франции. Один из них, в спецраскраске с надписью «30.000 heures» (30 000 часов налёта), демонстрировал высший пилотаж.

В лётной программе салона доминировали российские пилотажные группы. Это «Стрижи» на МиГ-29 и «Русские витязи» на Су-27, «Соколы России» (Липецкий авиацентр) на Су-27 и Су-30, а также группа «Русь» из Вязьмы на самолётах Aero L-39C Albatros. В день открытия салона «Русские витязи» и «Стрижи» во время полёта группой, состоящей из пяти самолётов Су-27 и четырёх МиГ-29, впервые продемонстрировали «бочку» одновременно составом всей группы. «Соколы России» показали зрителям и специалистам манёвренный воздушный бой пара на пару на малых высотах и ограниченном пространстве с применением оборонительно-наступательных тактических приёмов. На салоне выступила также латвийская пилотажная команда **Baltic Bees** («Прибалтийские пчёлы») на самолётах L-39C.

Впечатляют коммерческие итоги МАКСа, хотя наш салон существенно уступает Ле Бурже и Фарнборо по общему объёму заключаемых контрактов. Было объявлено, что сумма заключённых в рамках МАКС-2011 контрактов превысила 10 млрд. долл., а с учётом опционов может дойти до 14 млрд. Правда, крупнейшие соглашения этого года стали лишь обновлением ранее подписанных документов, а общий объём новых сделок составил примерно 3,7 млрд. долл.

Вот некоторые из заключённых контрактов.

Корпорация «Иркут» заключила соглашение с ГК «Ростехнологии» на поставку 50 самолётов МС-21 для «Аэрофлота» (35 самолётов МС-21-300 и 15 самолётов МС-21-200). Поставки будут осуществляться с 2017 по 2022 г. Лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко» (ИФК) подписала с «Иркутом» соглашение о покупке 28 самолётов МС-21 с опционом ещё на 22 самолёта. Обе сделки представляли собой обновление заключённых ранее меморандумов. В итоге после МАКС-2011 общее число заказов на МС-21, собранных корпорацией «Иркут», осталось на прежнем уровне – 190, однако доля твёрдых заказов увеличилась до 128 самолётов.

Успешным был салон и для компании «Гражданские самолёты Сухого» (ГСС), которая заключила на МАКСе контракты на поставку 73 самолётов SSJ-100 (включая опционы). В частности, 24 самолёта должны быть поставлены в лизинг авиакомпании «ЮТэйр». Десять самолётов SSJ-100/95LR должны быть поставлены для авиакомпании «Газпромавиа». ГСС также заключила договор с индонезийской авиакомпанией PT Sky Aviation на поставку в 2012-2015 годах 12 самолётов SSJ-100 в базовой конфигурации..

Помимо твёрдых контрактов, ГСС подписала на салоне ряд соглашений о намерениях с российскими и зарубежными заказчиками о поставке самолётов «Суперджет-100».



Airbus A380 F-WWDD



**Boeing 787 N787BA
выполняет пролёт**



**Lockheed P-3C Orion борт 158929
прибыл на МАКС**

Холдинг «Вертолёты России» подписал контракты на поставку 40 вертолётов Ми-171 авиакомпании «ЮТэйр» и 39 Ми-8АМТ авиакомпании «Газпромавиа».

Компания «Мотор Сич» подписала с ТАНТК им. Бериева контракт на поставку 12 двигателей Д-436ТП для шести строящихся в Таганроге самолётов Бе-200ЧС.

В целом многие российские специалисты и эксперты оценивают прошедший авиасалон как один из самых успешных за всю историю МАКСов. Признавая всю серьёзность проблем, с которыми сейчас сталкивается российский авиационный сектор, они склонны видеть в коммерческом успехе МАКСа признаки перемен к лучшему и начавшегося движения к восстановлению позиций отечественного авиастроения на мировом рынке. Другие, напротив, рисуют пессимистическую картину (можно сказать, у одних стакан «полупуст», у других «полуполон»). Надеемся, что ход событий в ближайшие годы подтвердит обоснованность оптимистических оценок.

Снимки Дмитрия и Сергея Комиссаровых

*Коллективу Закрытого акционерного общества
«Казанский Гипрониавиапром»*

От имени коллектива ОАО «Авиапром» сердечно поздравляем Вас с 70-летием со дня основания Вашего проектного института!

Сегодня «Казанский Гипрониавиапром» - это динамично развивающийся комплексный проектный институт широкого профиля с успешно работающими филиалами, которому под силу решение проектно-строительных задач любой сложности.

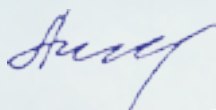
Благодаря стараниям учёных и инженеров Вашего института многие авиастроительные предприятия России получили вторую жизнь и способность строить современные надёжные самолёты и вертолёты. Талантливые руководители и специалисты института пользуются заслуженным деловым авторитетом, а в целом Казанский Гипрониавиапром стал одним из ведущих проектных институтов Российской Федерации.

Искренне желаем, чтобы коллектив института продолжал хранить и развивать сложившиеся за десятилетия традиции во имя преумножения славы отечественного авиастроения.

В год своего 70-летнего юбилея Казанский Гипрониавиапром устремлён в будущее, и мы искренне желаем всем специалистам института доброго здоровья, творческого вдохновения и новых успехов, а также чтобы Ваш самоотверженный добросовестный труд был востребован и оценен по достоинству во все времена.

*От коллектива ОАО «Авиапром»
с глубочайшим уважением*

*Председатель Совета директоров,
заместитель генерального директора*



В.В. Анапигзе

Генеральный директор



В.Д. Кузнецов



Актуальные проблемы охраны труда в авиационной отрасли

ОАО «Авиапром» активно участвует в мероприятиях, направленных на решение задач, связанных с улучшением условий труда, безопасностью и охраной здоровья работников авиастроительной отрасли.

Одним из направлений деятельности фирмы «Технологическое обеспечение» ОАО «Авиапром» является сбор данных, анализ, обобщение и выработка рекомендаций в области охраны труда работников авиационной отрасли. Учитывая многогранность этой проблемы, для ее решения необходимы знания и опыт специалистов, от инженеров-технологов и специалистов по средствам индивидуальной защиты до врачей по профилактике и лечению профессиональных заболеваний, характерных для конкретной отрасли. Представители ОАО «Авиапром» неоднократно принимали участие, выступали соорганизаторами и докладчиками на различных совещаниях и конференциях, посвященных решению этих проблем. В статье «Вопросы охраны труда на предприятиях авиационной промышленности» (журнал «Крылья Родины» № 6-2011 г.) уже рассматривались возможные пути их решения. В продолжение темы мы предлагаем отчет о недавно состоявшемся Пленуме научного совета.



Александр Иванович СМІРНОВ
Заместитель директора
фирмы «Технологическое
обеспечение»

23-24 июня 2011 года на базе «Нижегородского Научно-исследовательского института гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора состоялся Пленум Научного совета 45 по медико-экологическим проблемам здоровья работающих на тему: «Актуальные медико-экологические

проблемы работающих в авиастроительной отрасли России».

В работе Пленума приняли участие члены Научного Совета, входящие в него Проблемные комиссии, руководители профильных институтов из Москвы, Санкт-Петербурга, Ангарска, Воронежа, Екатеринбурга, Казани, Нижнего Новгорода, Новосибирска, Омска, Перми, Уфы.

На мероприятии присутствовали представители ОАО «Авиапром», учреждений Роспотребнадзора, профсоюза работников авиастроительной отрасли, профпатологи и практикующие врачи.

Пленум был посвящен вопросам здоровья работающих на авиастроительных и авиамоторных предприятиях, результатам аттестации рабочих мест, вопросам управления факторами риска профессиональных заболеваний, совершенствованию научно-методических подходов в организации и проведении профилактики заболеваний сотрудников авиастроительных

предприятий. Кроме того, обсуждались актуальные вопросы лечения профессиональных заболеваний, модернизации системы подготовки кадров и повышения квалификации врачей-профпатологов.

На Пленуме рассматривалась деятельность Научного Совета 45 по медико-экологическим проблемам здоровья работающих. Специалисты обсуждали современные проблемы обеспечения безопасности и сохранения здоровья на рабочих местах в авиастроении, методические подходы к оценке воздействия физических факторов, характерных для авиастроительной промышленности, влияющих на здоровье работников отрасли. Был представлен статистический анализ состояния здоровья сотрудников службы управления движением воздушного транспорта. Рассматривались условия труда, система профилактики профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, а также уровень профессиональной заболеваемости



на примере Воронежского акционерного самолетостроительного общества.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан, (г. Уфа) и Управление Роспотребнадзора по ВАО (г. Москва) представили доклады: «Оценка профессионального риска работников основных профессий предприятий авиационного машиностроения» на примере ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение» и ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют».

Присутствовавшие ознакомились с проблемами оптимизации системы медицинского обслуживания и профилактики заболеваний у работников авиастроительной отрасли (на примере ОАО «НАПО им. В.П. Чкалова», г. Новосибирск). А также с условиями труда и охраны здоровья работников предприятий авиационного машиностроения на современном этапе. Рассмотрели связь профессиональных заболеваний с условиями труда на ОАО «Казанский вертолетный завод» и других авиастроительных предприятиях Татарстана. Были представлены результаты динамического наблюдения за состоянием здоровья работающих на ОАО «Пермский моторный завод».

Представители Пермской Государственной Медицинской Академии им. акад. Е.А. Вагнера Росздрава рассказали о роли «Центров здоровья» в профилактике болезней, связанных с работой на моторостроительном предприятии г. Перми, а специалисты Восточно-Сибирского научного центра экологии человека Сибирского отделения

РАМН — НИИ медицины труда и экологии человека (г. Ангарск) представили «Итоги и перспективы изучения профессиональных заболеваний у рабочих авиастроительной промышленности в Восточной Сибири».

В обсуждении поднятых вопросов активное участие приняли: академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор директор НИИ медицины труда РАМН Н.Ф. Измеров, доктор медицинских наук, профессор А.С. Нехорошев, доктор медицинских наук, заслуженный деятель науки РФ, председатель Проблемной комиссии 45.02 «Промышленная экология» Научного совета по медико-экологическим проблемам здоровья работающих профессор И.В. Бухтияров, проректор ГОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Новосибирск Е.Л. Потеряева, представитель ОАО «Авиапром» А.И. Игнатов, заведующий кафедрой ГОУ ВПО Воронежская медицинская академия им. Н.Н. Бурденко Минздрава соцразвития В.И. Попов (г. Воронеж), заведующая кафедрой ГОУ ВПО «Пермская Государственная Медицинская Академия им. академика Е.А. Вагнера Росздрава Н.Н. Малютин, (г. Пермь), директор НИИ промышленной и морской медицины ФМБА А.В. Иванченко и др.

Выявлены следующие медико-экологические, нормативно-технические и организационные проблемы медицинского обеспечения работающих на предприятиях авиастроительной отрасли:

- не в полной мере соблюдаются санитарно-гигиенические условия на рабочих местах сотрудников, определенных СанПиНами; рабо-

тающие на предприятиях не всегда обеспечиваются индивидуальными средствами защиты; особого внимания требует решение проблемы обеспечения молоком и лечебно-профилактическим питанием сотрудников;

- нередко наблюдаются нарушения требований Трудового Кодекса Российской Федерации в части сроков проведения периодических медицинских осмотров и осуществление отстранения работников при выявлении медицинских противопоказаний к выполнению трудовых обязанностей;

- существует значительное отставание нормативно-технической, научно-методической, законодательной и правовой медицинской и другой документации от реалий современного производственного процесса.

Кроме этого требуется существенное улучшение структуры медицинского обеспечения работающих на авиастроительных предприятиях.

Решение очерченных проблем приобретают особую значимость с учетом предстоящего вхождения России в ВТО.

Заслушано сообщение об опыте участия страховой компании в деле улучшения условий труда на ОАО «Пермский моторный завод» которая, осуществляя страхование работающих, принимая участие в контроле условий труда и состоянии здоровья, обеспечивала страховые выплаты в случае заболеваний. Это позволило снизить показатели заболеваемости на предприятии.

На Пленуме Научного совета были обсуждены проекты ряда методических документов в области





здравоохранения, в которых учтен тот факт, что авиастроительная отрасль является наукоемкой отраслью промышленности, на предприятиях которой трудятся около 400 тысяч человек.

В авиастроительной отрасли отмечается ухудшение профессионального здоровья работающих. Недостаточно внимания к обеспечению состояния здоровья работников, игнорирование вопросов совершенствования и улучшения условий труда со стороны руководителей предприятий. По обобщенным данным, имеется стойкая тенденция увеличения среднего возраста работников авиационной промышленности (составляет более 55 лет). Неудовлетворительное состояние условий труда, изношенность основных производственных фондов - продолжают оставаться основной причиной травматизма, высокой заболеваемости и возникновения профессиональных заболеваний. В 2010 году 70049 человек в отрасли (14% от общей численности) работали в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам. Несмотря на снижение за последние 5 лет профессиональной заболеваемости на 26,6%, общее число заболевших составляет около 3 тысяч человек.

Высокий уровень профессиональных заболеваний у работников авиастроительной отрасли сопровождается значительными моральными и материальными издержками. Вследствие чего, для реализации долгосрочной программы промышленного роста в авиастроительной отрасли России, наряду с решением вопросов экономического оздоровления, реструктуризации

и технического перевооружения предприятий отрасли, необходимо проведение комплекса эргономических, медико-социальных и организационных мероприятий, направленных на улучшение состояния здоровья работающих и увеличения эффективности и качества их деятельности.

Требуют решения проблемы охраны труда, связанные со спецификой работы специалистов авиационной промышленности, среди которых особое место занимают защита от вибраций, защита органов зрения и слуха.

Следует напомнить, что сохраняется необходимость в разработке новых Норм, предусматривающих внесение изменений в перечень профессий и должностей. Повысить уровень безопасности работников и снизить финансовые затраты предприятий позволит внесение изменений в номенклатуру СИЗ и сроки их носки. Этому должны предшествовать серьезная научно-исследовательская работа по определению профессий и должностей работников авиационных предприятий, не внесенных в Единый тарифно-квалификационный справочник и выявлению профессий и должностей, отсутствующих на современных предприятиях авиапрома. Необходимо будет собрать и систематизировать материал по использованию СИЗ работниками тех или иных профессий, провести испытания и апробацию конкретных видов СИЗ, а также определить их оптимальное количество, сформулировать и согласовать «Нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной

защиты работников авиационной промышленности», провести аттестацию рабочих мест.

По итогам конференции «Вопросы охраны труда на предприятиях авиационной промышленности», которая прошла в городе Уфа, и Пленума «Актуальные медико-экологические проблемы работающих в авиастроительной отрасли России», состоявшегося в Нижнем Новгороде, можно констатировать, что состояние с охраной труда в авиационной промышленности требует серьезного улучшения, для чего необходимо осуществить:

- выполнение в рамках федеральной целевой программы «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 годы и на период до 2015 года» научных исследований, направленных на совершенствование организационно-правовых, научно-технических и экономических норм, на управление профессиональными рисками с целью повышения уровня профессионального здоровья работающих в авиастроительной отрасли;

- пересмотр, совершенствование и актуализацию национальной нормативно-технической документации и, при необходимости, приведение в соответствие с существующими зарубежными нормами и правилами охраны труда и использования индивидуальных и коллективных средств защиты;

- привлечение и более широкое использование федеральных и региональных ресурсов и ресурсов предприятий для вовлечения страховых компаний в реализацию нормативно-правовых требований Трудового законодательства в части исполнения раздела X «Охрана труда».



Пятилетний юбилей ОАК и перспективы авиационной отрасли



Авиастроение принадлежит к числу сложнейших отраслей промышленности. Поэтому во всём мире разработчики и производители самолётов объединяются в корпорации. В пореформенной России также наметилась такая тенденция. Этому, в частности, способствовал кризис, поразивший всю отечественную промышленность в целом. Одной из важнейших мер, направленных на его преодоление, стало создание Объединённой авиастроительной корпорации.

Открытое акционерное общество «Объединённая авиастроительная корпорация» (ОАО «ОАК») было создано в соответствии с указом Президента РФ от 20 февраля 2006 года №140 «Об открытом акционерном обществе «Объединённая авиастроительная корпорация». Её регистрация как юридического лица состоялась уже 20 ноября 2006 года. Цель создания Корпорации - сохранение и развитие научно-производственного потенциала авиастроительного комплекса Российской Федерации, обеспечение безопасности и обороноспособности государства, а также концентрация интеллектуальных, производственных и финансовых ресурсов для реализации перспективных программ создания авиационной техники. Одним словом, смысл её существования состоит в обеспечении военного и гражданского воздушного флота современными и надёжными самолётами.

В нынешнем году Корпорации исполняется пять лет. Что исполнено за этот срок? Все ли возможности реализованы и как оценить те, которые заложены в современных российских реалиях? Каковы дальнейшие планы? Этим вопросам была посвящена пресс-конференция с участием президента ОАК Михаила Погосяна, которая стала первым деловым мероприятием, состоявшимся на МАКСе в первый день его работы, 16 августа.

Михаил Асланович в своей приветственной речи поздравил собравшихся представителей СМИ с началом работы авиасалона, который он оценил как важное событие в деле развития отечественной авиации. Экспозиция выставки, сказал он, отражает перспективы дальнейшего развития авиации в России. МАКС является главной выставкой для ОАК в целом и каждого из предприятий, входящих в её структуру. В выставочных павильонах, на стендах и в статической экспозиции были отражены результаты активной деятельности корпорации. На МАКСе были представлены все военные самолёты, которые производятся силами ОАК. Среди них – истребители марок «Су» (Су-27, Су-34, Су-35), «МиГ» (МиГ-29, МиГ-29М), «Як», в том числе и новый учебно-боевой самолёт Як-130. Все эти самолёты строятся для российского Министерства Обороны и для зарубежных заказчиков. В нынешнем году для Министерства Обороны РФ планируется поставить около двух десятков самолётов. В дальнейшем доля

заказов для военного министерства должна составлять около половины от общего объёма производства военной продукции в рамках ОАК.

В области транспортной авиации значительное место отводится самолётам семейства Ил-76. На нынешнем МАКСе демонстрировалась пилотская кабина этого самолёта, который будет строиться в новой модификации. На статической стоянке экспонировался образец с двигателями типа ПС-90А-76. В Ульяновске до конца года должна быть завершена постройка двух самолётов, в будущем году начнутся лётные испытания. Серийное производство самолётов этого типа будет осуществляться в большом объёме. Крупные заказы ожидаются со стороны как Министерства Обороны, так и коммерческих авиакомпаний. Для того, чтобы организовать массовое серийное производство транспортных самолётов, ведётся работа с эксплуатантами грузовых воздушных судов. Из них ведущим является «Волга-Днепр».

Для развития самолётостроения, подчеркнул М.А.Погосян, необходимо внедрение инновационных технологий. К ним относится, например, производство композиционных материалов. Важное место занимает также создание интегрированной авионики. В будущем планируется организация ряда центров компетенции. Один из таких центров уже действует, его задача – создание композитных крыльев для самолётов. Цель применения композитных мате-

риалов – снижение веса конструкции летательного аппарата. Образец композитного крыла вошёл в состав экспозиции стенда, посвящённого авиалайнеру МС-21, и был представлен на подиуме рядом с макетом носового сегмента фюзеляжа этого самолёта.

В качестве одной из важнейших задач, решение которых необходимо для дальнейшего развития авиапрома, М.А.Погосян выделил структурное объединение предприятий авиастроительной отрасли. С этой целью, отметил он, в нашей стране разработана концепция Национального центра авиастроения в Жуковском. Создание торгово-выставочного комплекса и интеграция предприятий, входящих в ОАК, будут способствовать её реализации. В будущем году начнутся работы по созданию инженерных и производственных мощностей, которые будут усиливать активность ОАК по ряду направлений. Центры по разработке отдельных систем также будут основаны именно в Жуковском, а не в Москве. Здесь же будут сосредоточены все конструкторские ресурсы. В настоящее время существует мощная база, которую представляет собой ЛИИ имени М.М. Громова; кроме того, в Жуковском действует фирма имени Мясищева, на основе которой также планируется организовать центр компетенции. Помимо перечисленного, в этом месте работают испытательные комплексы фирм Ильюшина, Туполева, Микояна, Сухого. В 2013 году можно будет сказать, когда планируется ввести в строй первые объекты. Работа по созданию центра будет носить поэтапный характер, вместе с тем должны быть реконструированы площадки, находящиеся в Москве.

Одним словом, как бы сказал Маяковский, планов – громадье. И не приходится сомневаться, что они сбудутся. Для этого имеются все предпосылки, а главное – ресурсы, было бы желание. Однако облик будущего российской авиации зависит от того, что делается сейчас. Какие события ожидаются в развитии отечественной гражданской авиации? Михаил Погосян не стал уточнять, сколько контрактов и с кем именно планируется подписать на нынешнем МАКСе, однако назвал то, что должно стать их предметом. В первую очередь, это самолёты нового поколе-

ния SSJ-100 и МС-21. В области транспортной авиации крупных контрактов не ожидалось. В настоящее время идут переговоры с коммерческими перевозчиками, эксплуатирующими грузовые самолёты. Предполагается, что по мере их завершения будет закуплено около 150 воздушных судов. Параллельно с МАКСом вела работу российско-индийская комиссия по сотрудничеству в области авиастроения. Одна из тем – создание многоцелевого транспортного самолёта, в разработке которого должны принять участие российские и индийские специалисты. Контракты по данному предмету будут подписаны позже. В области военной авиации сделано следующее – подписан контракт на ремонт и модернизацию самолётов МиГ-31, более 15 контрактов будет подписано по сервису. Они связаны с авиационной техникой фирм Ильюшина, Микояна и Сухого. Планируется подписание контрактов на поставку учебно-боевых самолётов Як-130.

Важным шагом в развитии транспортной авиации стали работы по ремонту и модернизации самолётов Ан-124 «Руслан», принадлежащих как Министерству Обороны, так и гражданским авиакомпаниям. В настоящее время идёт обсуждение вопроса глубокой модернизации воздушных судов данного типа. После 2015 года должны быть закуплены 10 усовершенствованных «Русланов». Спрос со стороны частных авиакомпаний на Ан-124 новой постройки оценивается в количестве от 30 до 50 самолётов. По этой программе создана совместная рабочая группа. Её задачи – определить направление модернизации и этапность освоения производства Ан-124 новой модификации. После того, как будет определён ресурс самолёта, станет понятно, каков должен быть размер инвестиций для реализации указанной программы; далее необходимо будет найти их источники и определить, какую часть средств можно привлечь за счёт реализации самолётов. Инвестиции должны поступать как от государства, так и от партнёров по проекту. Аналогичные задачи необходимо решить для реализации проекта транспортного самолёта Ан-70. Рабочая группа должна уточнить график поставки самолётов Министерству Обороны. Кроме того, необходимо определить график ана-

лиза технической документации, произвести технологическую обработку конструкции этого самолёта, оценить стоимость его серийного производства. Когда эти задачи будут решены, следующим шагом станут определение источников инвестиций и реализация программы. Несколько лет назад, отметил Михаил Асланович, такая же работа была проделана по самолёту Ил-76, а именно, по возобновлению производства воздушных судов этого типа в Ульяновске. Работы по постройке всех указанных самолётов будут вестись в кооперации с разными предприятиями. Ил-76, как и Ан-124, будет строиться в Ульяновске на заводе «Авиастар-СП». К работам будет привлечено также Канское Авиационное Производственное объединение, а также предприятия, входящие в структуру ГП «Антонов», а именно, Киевский и Харьковский авиационные заводы. Совместно с индийскими специалистами создаётся перспективный транспортный самолёт МТА. Конкуренция, как заметил Михаил Асланович, является двигателем прогресса. Залогом успеха наших собственных проектов в немалой степени является знание и умелое использование достижений конкурирующих фирм. Специалисты, принимающие участие в проекте МТА, знакомы с проектами самолётов аналогичного класса. Для продвижения МТА ведётся работа не только со стартовыми заказчиками.

Одним из главных героев нынешнего авиасалона стал самолёт-истребитель 5-го поколения ПАК ФА (перспективный авиационный комплекс фронтовой авиации), который получил также наименование Т-50. Он успешно проходит испытания. На МАКСе новый истребитель был продемонстрирован в воздухе. До конца года должны быть построены ещё два лётных образца. Т-50 станет базовым самолётом не только для российских, но и для индийских ВВС. Он будет также поставляться в те страны, в составе ВВС которых на вооружении уже состоят самолёты 4-го поколения, созданные фирмами Микояна и Сухого. Учёными и инженерами проделана работа, благодаря которой снижен уровень заметности этих самолётов. Двигатели имеют систему управляемого вектора тяги, что повысило маневренность этих истребителей. Это важно не только

для того, чтобы увернуться от атаки неприятеля, но и чтобы быть недосягаемым для средств его ПВО.

Мощь отечественной военной авиации продолжает крепнуть. Но, как говорилось не раз на различных круглых столах, пресс-конференциях и иных мероприятиях с участием журналистов, в развитии самолётостроения акцент должен быть сделан на гражданскую авиацию, как это, собственно говоря, и происходит в других странах, имеющих свою авиапромышленность. Большие надежды связаны с лайнером Ту-204СМ. Работы по реализации этого проекта Михаил Погосян оценил как успешные. К программе испытаний подключён второй экземпляр самолёта, который недавно перелетел с заводского аэродрома в Жуковский. В настоящее время ведётся работа с рядом отечественных и зарубежных перевозчиков. Работы, проведённые по усовершенствованию данного типа самолёта, касающиеся, в частности, силовой установки и бортового оборудования, могут обеспечить перспективу выхода Ту-204СМ на широкий рынок. Следует отметить, что за рубежом практически нет самолётов, схожих с этой машиной по пассажироместимости и лётно-техническим данным. Аналогом, впрочем, является Боинг-757, но его серийное производство прекращено.

Ту-204 – это среднемагистральный самолёт. Но в гражданской авиации России остро стоит проблема с воздушными судами для местных авиалиний. Михаил Погосян отметил, что стратегия ОАК постройку самолётов, предназначенных для таких целей, не предусматривает. Но из этого отнюдь не следует, что их не будет. Работа по самолётам данного класса ведётся. В их числе, например, «Рысачок», который на ряде местных авиалиний станет заменой Ан-2. Преемником Як-12, который в советские годы летал буквально из одной деревни в другую, может рассматриваться, например, самолёт «Сигма». Проекты региональных самолётов в прошлом в ОАК были – это Су-80 и Ан-38. Производство последнего было налажено в Новосибирске, но произведено было только 10 самолётов. Часть из них эксплуатируется в компании «Восток» в Хабаровске. К сожалению, платежеспособность на рынке региональных перевозок крайне

низка, поэтому серийное производство самолётов соответствующего класса представляется едва ли целесообразным. Прежде чем начать их создавать и производить серийно, необходимо провести работу с Министерством транспорта, чтобы определить степень востребованности воздушных судов данного класса и круг заказчиков, т.е. авиакомпаний, которые должны стать их эксплуатантами.

Одно из белых пятен в нынешнем российском авиастроении – отсутствие проекта дальнемагистрального самолёта, который должен стать заменой не только Ил-62, но и Ил-96. По мнению Михаила Погосяна, самолёт такого класса России необходим – он нужен для организации пассажирских рейсов в районы Крайнего Севера и Дальнего Востока. Сеть международных маршрутов, где он найдёт применение, является более широкой. Эту нишу в настоящее время заняли иностранные воздушные суда – Боинг-747, Боинг-767, Боинг-777 и А-330. Погосян считает, что производить такой самолёт в России нужно. В настоящее время ведутся работы по соответствующему проекту. Он должен быть представлен на очередном МАКСе, который состоится в 2013 году.

Стоимость производства летательных аппаратов во многом зависит от рынка комплектующих. Михаил Погосян сообщил журналистам, что 70 процентов комплектующих планируется приобретать у отечественных предприятий. Одно из предприятий создано в Дзержинске Нижегородской области. Оно будет производить компоненты для постройки разных самолётов, в том числе и SSJ-100. Значительные перспективы имеет кооперация с концерном «Авионика», предприятиями,

производящими авиационное оборудование, а также другими компаниями, входящими в «Ростехнологии». Есть хороший пример по предприятиям, разрабатывающим и производящим инерциальные системы.

В нынешнем году ОАК планирует значительно увеличить выручку по сравнению с 2010 годом. В прошлом году она составила 128 миллиардов рублей. Ключом является увеличение заказов и, соответственно, объёмов производства. Этим целям стремится достичь не только ОАК, но и холдинг «Вертолёты России». Производство отечественной военной и гражданской авиационной техники крупными сериями станет предпосылкой к локализации производства компонентов на территории России.

Живой демонстрацией деятельности ОАК в немалой степени стал сам МАКС. Примерами претворения планов в жизнь стали представленные в экспозиции самолёты Ил-96-400Т, Ту-204СМ, Ту-214 «Открытое небо», Ан-124 «Руслан», Ил-76 с двигателями ПС-90. Какое место они займут на нашей авиационной арене в дальнейшем – покажет история. Сегодня беспристрастно оценить деятельность авиастроительных предприятий трудно. Данные, отражающие количество произведённой новой авиационной техники, оптимизма не внушают. Но то, что она производится, что хотя бы несколько раз в год из ворот цехов окончательной сборки выкатываются новые самолёты – это не так уж и мало для страны, переживающей эпоху перемен. Все реформы, как экономические, так и политические, должны быть завершены. Тогда деятельность авиастроительной отрасли можно будет оценить объективно, резюмировал М.А.Погосян.





Книгель Александр Янович

Родился 04 ноября 1951 года в центре авиационной науки – г. Жуковском.

Окончил ФАЛТ МФТИ по специальности летательные аппараты.

Окончил аспирантуру ЦАГИ и защитил кандидатскую диссертацию.

С 1974 по 1983 год работал в ЦАГИ в экспериментальном подразделении.

В 1983 г. переведён на работу в ГУ науки Минавиапрома СССР, где принимал участие в координации научно-исследовательских работ Головных НИИ по созданию новой перспективной авиационной техники – самолётов МиГ-29, Су-27, Ил-96, Ту-204, Ан-70, а также созданию многоразовой авиационно – космической системы «Энергия-Буран», развитию экспериментально-стендовой базы Минавиапрома СССР, внедрению САПР на предприятиях отрасли.

После ликвидации Минавиапрома СССР работал на руководящих должностях, связанных с координацией работ по перспективным научным разработкам в Минпроме РФ, Оборонпроме РФ, Госкомоборонпроме РФ и Миноборонпроме РФ.

Участвовал в организации и проведении Мосаэрошоу-92, член Оргкомитетов по подготовке авиасалонов МАКС- 93, 95, 97, 99.

С 1997 г. руководитель Департамента авиационно-космической промышленности и судостроения Минэкономики РФ, Департамента авиационной промышленности Минэкономики РФ.

Координировал работы авиапрома по созданию гармонизированных с FAR и JAR новых отечественных авиационных правил, теневой сертификации в FAA самолётов Ил-103 и Ил-96Т, подготовке подписанного в 1998 году соглашения между правительствами России и США о взаимном признании систем обеспечения безопасности полётов, сертификации самолётов Ту-204 и Ил-114.

С 2000 г. – заместитель Председателя МАК.

С 2008 г. – Председатель Совета директоров ОАО «Аэросила».

С 2010 г. – Советник Президента ЗАО «ГСС».

Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники.

Награждён орденом «Дружба», медалью в честь 800-летия Москвы, знаками «Почётный авиастроитель», «Почётный машиностроитель», «Отличник воздушного транспорта».

Женат, двое детей.

60 лет

**Редакционный Совет и читатели журнала «Крылья Родины»
поздравляют Вас с юбилеем и желают здоровья и многих лет
успешной работы на благо России!**



Международный авиационно-космический салон МАКС-2011 был успешным для Компании «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС)

В рамках МАКС-2011 были подписаны контракты и соглашения на поставку 103 самолетов Sukhoi SuperJet 100 (SSJ100) стоимостью около 3,5 млрд. долларов, включая опционы. Твердые контракты были подписаны с индонезийской авиакомпанией PT Sky Aviation на поставку 12 самолетов и российской «Газпромavia» – на 10 самолетов. Кроме того, на авиасалоне подписан договор лизинга между «ВЭБ-Лизингом» и «ЮТЭйр» на финансирование поставок 24 самолетов SSJ. Каталожная стоимость этих контрактов около 1,5 млрд. долларов. ГСС также подписала соглашения о





намерениях на поставку 63 самолетов SSJ100, включая 18 опционов, с российскими авиакомпаниями «Ямал», «Кубань», «Московия», с авиакомпаниями стран СНГ - «Таджик Эйр» и «Кыргызстан», а также с индийской компанией Aviotech – на поставку самолетов Superjet

в бизнес-версии. Все заказанные самолеты планируется поставить в 2012-2015 годах.

ГСС показала на авиасалоне два самолета Sukhoi Superjet 100. Опытный самолет (серийный номер 95004) ежедневно участвовал в летной программе салона.

Лайнер SSJ100 (серийный номер 95007), эксплуатируемый авиакомпанией «Армavia», демонстрировался заказчику.

Самолет Sukhoi Superjet 100 без преувеличения является визитной карточкой российского гражданского авиастроения.



Аэропорт Внуково подписал договор о намерениях с компанией Боинг в рамках МАКС-2011



Залогом успешного развития аэропорта, несомненно, является привлечение крупнейших мировых авиаперевозчиков. С целью ознакомления потенциальных партнеров с новыми конкурентными преимуществами аэропорта Внуково в рамках Международного авиационно-космического салона «МАКС-2011» при поддержке Правительства г. Москвы состоялась презентация «Аэропорт Внуково. Новые конкурентные преимущества».

Аэропорт Внуково – старейшее авиапредприятие московского авиационного узла, пережившее великие события, неразрывно связанные как с историей нашей страны, так и с историей отечественной гражданской авиации. В этом году аэропорт отметил свое 70-летие.

В течение минувших восьми лет в рамках программы модернизации и развития в аэропорту реализован колоссальный объем работ. В 2004 году открыт новый международный пассажирский терминал. В 2008 году введен в эксплуатацию новый командно-диспетчерский пункт. В октябре 2009 года после завершения реконструкции введена в эксплуатацию взлетно-посадочная полоса №2.

Сегодня завершается реализация ключевого проекта программы развития аэропорта Внуково – строительство

нового пассажирского терминала А площадью 270 тыс. кв. м. Значительную площадь терминала занимает посадочная галерея, оборудованная 25 телетрапами, 13 из которых размещены в первом пусковом комплексе. Основное внимание при разработке проекта нового терминала было уделено созданию максимально комфортных условий пребывания и обслуживания пассажиров. Для удобства пассажиров, в том числе с ограниченными возможностями, построено 78 лифтов, 61 эскалатор и 38 траволаторов.

С соблюдением всех сроков в условиях действующего аэропорта завершена реконструкция «большой крестовины» - участка пересечения двух взлетно-посадочных полос. До 2012 года будет завершена реконструкция взлетно-посадочной полосы №1. Проект предусматривает реконструкцию существующего покрытия взлетно-посадочной полосы, ее удлинение на 500 м, оснащение взлетно-посадочной полосы светосигнальным оборудованием по III-й категории точных заходов на посадку и посадок по приборам по классификации ICAO (высота принятия решения менее 30м, при дальности видимости на ВПП не менее 200м), строительство скоростных рулежных дорожек и вододренажной системы.

На данный момент конкурентными

преимуществами аэропорта Внуково являются развитая внутрироссийская маршрутная сеть, современная ИТ-инфраструктура, компактное расположение терминалов, современная аэродромная инфраструктура, интегрированность в транспортную инфраструктуру Москвы, комфортные условия для пассажиров всех категорий и многое другое. К слову, как стало известно буквально на днях, бизнес-терминал Внуково-3 возглавил список европейских аэропортов, ставших самыми популярными направлениями среди пользователей услуг бизнес-авиации в прошлом году.

В презентации приняли участие генеральный директор ОАО «Аэропорт Внуково» Василий Александров и первый заместитель генерального директора ОАО «Аэропорт Внуково» Виталий Ванцев. Руководство аэропорта ответило на все интересующие представители международных авиаперевозчиков и журналистов вопросы.

- Любопытнее всего себя в аэропорту как дома. Это возможно только благодаря развитию инфраструктуры, - рассказал, открывая презентацию, Василий Александров.

Виталий Ванцев подчеркнул, что авиакомпаниям интересуют не только инфраструктура аэропорта, но и стоимость обслуживания.

- Они думают: «Вот вложили столько денег в развитие, сейчас начнут «драть»». Но мы еще на этапе строительства всегда думали о том, что это должно быть экономично и конкурентоспособно. Нам есть чем удивить авиакомпании, - заявил Ванцев.

В рамках мероприятия также состоялось подписание Протокола о намерениях между аэропортом Внуково и компанией Боинг.

Протокол, в частности, оговаривает сотрудничество сторон при условии дальнейшего заключения соглашения по следующим направлениям:

Анализ влияния использования современных воздушных судов на пропускную способность аэропорта Внуково;

Разработка процедур и наземных технологических операций с учетом развития инфраструктуры аэропорта Внуково;

Разработка процедур и технологий с целью одновременного использования двух пересекающихся ВПП аэропорта Внуково.

Протокол о намерениях подписали генеральный директор ОАО «Аэропорт Внуково» Василий Александров и вице-президент подразделения Flight Services, Commercial Aviation Services, «Боинг-Гражданские самолеты» Шерри Карберри.

- «Боинг» обладает глобальным опытом в интегрировании технологических возможностей современных са-



молетов с существующими системами ОрВД, - сказала в своем выступлении Шерри Карбэрри. - Наши решения позволят оптимизировать использование воздушного пространства и принесут существенную пользу для всех пользователей воздушного пространства России, - добавила она.

- Мы хотим увеличить пропускную способность аэропорта и для этого обратились к всемирно известному опыту компании Boeing. Это, несомненно, улучшит работу Внуково, - отметил Василий Александров во время подписания договора.

По словам Виталия Ванцева, в 2012 году во Внуково будет введен абсолютный новый аэродром. Опыта ввода подобных мощностей в России еще не было.

- Исходя из существующих в нашей стране норм, расчет – 55 операций взлета / посадки в час. Но мир живет по другим правилам, - сказал Ванцев. Благодаря подписанному с компанией Boeing договору, в 2013 году, по словам Ванцева, в зависимости от курса взлета / посадки в аэропорту можно будет совершать от 99 до 124 операций в час.

*Ольга Масюкевич,
пресс-служба ОАО «Аэропорт Внуково»*



Мощь моторов в единстве



На МАКС-2011 Объединённая двигателестроительная корпорация продемонстрировала свои достижения.

Первым делом – самолёты. Так, несомненно, считают не только организаторы авиасалонов и выставок, но и многочисленные гости. Но этот девиз подразумевает, что вопрос о двигателях не отодвинут на задний план. На МАКС-2011 было продемонстрировано немало достижений отечественного авиадвигателестроения. Среди экспонентов особое место заняла Объединённая Двигателестроительная Корпорация. Здесь можно было увидеть как современные модификации проверенных временем и надежных двигателей национальных конструкторских школ, так и новые прорывные проекты, призванные поднять в небо не только лайнеры российского производства, но занять нишу на мировом авиакосмическом рынке.

После консолидации моторостроительных заводов в «Объединённую двигателестроительную корпорацию», новая структура поставила перед собой амбициозные задачи – к 2020 году закрепиться в пятерке мировых производителей в сфере газотурбинных двигателей (ГТД), а 40% продукции – поставлять на экспорт, обеспечив конкурентоспособность отечественных высокотехнологических изделий на мировых рынках на ближайшие 40-50 лет. Для реализации этих задач ОДК осуществляет ряд новых, соответствующих мировому уровню проектов, которые и были представлены в ходе работы авиасалона МАКС-2011. Так, в рамках объединённой экспозиции можно было увидеть макет двигателя нового поколения ПД-14, стартовым потребителем которого должен стать лайнер МС-21, самый востребованный

военный двигатель АЛ-31Ф, предназначенный для истребителя Су-27 и его модификаций, а также много других образцов перспективной техники.

Одним из интереснейших экспонатов ракетного сегмента ОДК стал двигатель НК-33, по своим характеристикам до сих пор не имеющий аналогов в мире. Несмотря на то, что НК-33 создавался еще для реализации «лунной программы», он отвечает всем современным задачам по освоению космоса. В условиях сворачивания программы «Space-Shuttle» НК-33 остается единственной силовой установкой в мире, обеспечивающей вывод тяжелых носителей в космос. Уже в этом году двигатель будет установлен на легкую ракету «Союз-2-1в» российского производства.

Еще один хит авиасалона был представлен в сегменте военной авиации – двигатель для истребителя Су-35 под

рабочим названием «изделие 117С». Это глубокая модернизация двигателя АЛ-31Ф. Новый двигатель имеет на 2 т большую тягу (14,5 т), что позволяет значительно расширить возможности самолета. В настоящий момент завершаются опытно-конструкторские работы по двигателю, а с 2012 года будет развернуто его серийное производство на предприятиях ОДК. Разработка «изделия» финансируется за счет собственных средств холдинга: объем инвестиций на момент проведения салона уже превысил 4,149 млрд руб.

В летной программе авиасалона основным «номером» стал впервые представленный широкой публике перспективный авиационный комплекс пятого поколения (ПАК ФА), оснащенный двигателем производства ОАО «НПО «Сатурн».

Говоря о летной программе, нельзя

не вспомнить и блистательного выступления российского истребителя МиГ-29, оснащенного уникальным турбореактивным двигателем РД-33 с отклоняемым вектором тяги (ОВТ): продемонстрированные самолетом на авиасалоне фигуры высшего пилотажа невозможны (!) выполнить ни на одном другом самолете. Двигатель с соплом ОВТ (это чисто российское ноу-хау) разработан на ОАО «Климов», также входящем в ОДК.

Проект ПД-14: особый акцент

Среди наиболее важных новостей ОДК на МАКС-2011 – представленная модель двигателя ПД-14. Motor создается в плотной кооперации предприятий и конструкторских бюро корпорации: к разработке привлечены практически все ведущие научные и конструкторские школы страны (ОАО «Авиадвигатель», ОАО «НПО «Сатурн», ОАО «НПП «Мотор», ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», ФГУП «ВИАМ» и др.). По предварительным данным на Уфимском моторостроительном объединении будет вестись производство рабочих лопаток вентилятора, компрессора высокого давления, на НПО «Сатурн» – вентилятора и компрессора низкого давления, на «Салюте» – разделительного корпуса и коробки приводов, на пермском заводе «Машиностроитель» – мотогондолы, реверса и звукопоглощающих конструкций из композитов. Поставщиком системы управления типа FADEC и топливной аппаратуры станет пермское ОАО «Стар». Пермский моторный завод, помимо окончательной сборки двигателя, будет изготавливать камеру сгорания, компрессор и турбину высокого давления – то есть основные элементы генератора.

Однако интерес к этому проекту вызван не только его особым уровнем интеграции.

Дело в том, что практически впервые в истории отечественного газотурбостроения создается двигатель с уникальными параметрами, превышающими сразу на 12-18% существующие мировые аналоги. В настоящее время газогенератор нового двигателя спроектирован, изготовлен, проводятся его испытания. На 2012 год запланировано испытание двигателя-демонстратора технологий, а в 2015 году – сертификация базового двигателя ПД-14.

Создание семейства двигателей в классе тяги 9-18 тонн, предназначенных для эксплуатации на перспективных пассажирских самолетах семейства МС-21, SSJ-130NG, транспортных самолетах МТС (МТА), а также ремоторизации существующего парка самолетов Ил-76, Ту-204, Ил-96-400, определено ОДК одним из основных перспективных проектов. Успешная реализация этой программы позволит обеспечить динамичное развитие отрасли как минимум на 40-50 лет. Стоимость программы создания двигателя ориентировочно оценивается в 60 млрд руб, из которых половина – инвестиции федерального бюджета. Предполагается, что государственное финансирование покроет основные расходы по разработке ключевых технологий по программе и пойдет на проектирование, изготовление и испытания опытных образцов. Внебюджетные средства обеспечат доводку двигателя и организацию серийного производства.

Этот проект принципиально важен не только для ОДК, но и для всего российского машиностроения с точки зрения сохранения и развития компетенций по разработке новой техники. «Первые ворота», в ходе которых состоялась защита концепции ПД-14, были пройдены в июле 2008 года. С этого момента в Перми были развернуты полномасштабные работы по проектированию узлов двигателя, разработке и освоению критических технологий, необходимых для создания нового семейства ТРДД.

В конце 2010 года в Перми начались испытания газогенератора двигателя ПД-14. Это произошло всего через полтора года с начала работы над этим основным элементом двигателя, что

является несомненным успехом. Параллельно с 2009 года «Авиадвигатель» ведет работу по изготовлению и сборке двигателя-демонстратора, который уже в 2013 году должен выйти на этап летных испытаний.

Сертификация базовой версии ПД-14 намечена на 2014 год, что должно обеспечить выход на рынок в 2015 году – как раз к моменту сертификации МС-21. На пермской производственной площадке уже ведутся масштабные работы – переоснащение цехов, строительство нового корпуса для нанесения покрытий – в рамках подготовки к серийному производству двигателя ПД-14.

Буквально накануне МАКС-2011 – в июле 2011 года – был успешно пройден третий контрольный рубеж проекта создания базового двигателя ПД-14. Этот этап – важнейший в фазе реализации проекта, поскольку предназначен для определения конфигурации разрабатываемого двигателя, оценки его конкурентоспособности, принятия решения о целесообразности продолжения работ по проекту.

Между вторым и третьим рубежами прошел один год. За это короткое время головным разработчиком и другими участниками проекта была проделана огромная работа: успешно изготовлен и прошел первый этап испытаний газогенератор-демонстратор; разработан эскизный проект двигателя; закончен первый этап испытаний компрессора высокого давления; изготовлены и установлены на газогенератор лопатки турбины высокого давления из новых материалов с высокоэффективным охлаждением; изготовлены узлы-демонстраторы высоконагруженных



деталей из композиционных материалов; разработаны регламентирующие документы, в том числе положение «Оценка себестоимости изготовления и ремонта семейства перспективных двигателей», технические требования к IT-поддержке ведения проекта «Двигатели для МС-21», комплексные программы продвижения двигателя ПД-14 на рынок, создания и развития системы послепродажного обслуживания и т.д.

Комиссия третьего контрольного рубежа в своей работе опиралась на выводы экспертных групп, в состав которых вошли ведущие специалисты ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация», ФГУП ГосНИИ ГА, ОАО «НПК «Иркут», ЗАО «Гражданские самолеты Сухого», ОАО «НИИ экономики», ФГУП «ЦИАМ имени П.И. Баранова», ФГУП «ВИАМ», ОАО «Управляющая компания «Объединенная двигателестроительная корпорация», ОАО «НПК «Мотор», ОАО «УМПО», ОАО «НПО «Сатурн», ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», ОАО «Авиадвигатель», ОАО «Пермский моторный завод» и др.

Необходимо добавить, что реализация проекта «Двигатели для МС-21» в рамках Федеральной государственной программы «Развитие ГАТ России на 2012-2016 годы и до 2015 года» поможет успешно решить целый ряд мультипликативных стратегических задач, в том числе — обеспечить вновь создаваемые и модернизируемые российские самолеты высокоэффективными отечественными двигателями, а также увеличить объем продаж российской гражданской авиационной техники на мировом рынке для расширения высокотехнологичного экспорта, ослабления

зависимости экономического роста России от конъюнктуры сырьевых рынков и соответствующего улучшения структуры внешнеторгового оборота. Кроме того, данный проект призван создать серьезный научно-технический задел, внедрить передовые технологии и создать современную научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую инфраструктуру авиадвигателестроения. Все это в совокупности обеспечит защиту внутренних интересов России в области сохранения собственных газотурбинных технологий, формирования опережающего научно-технического задела в создании летательных аппаратов, газотурбинных двигателей, авиационных агрегатов и систем.

Предполагается, что за счет программы будет достигнуто существенное увеличение вклада авиадвигателестроительных предприятий России в прирост ВВП за счет опережающего роста производства и продаж продукции отрасли по отношению к динамике роста экономики страны. При этом, разумеется, будет решаться и целый ряд социальных задач, в том числе в части сохранения существующих и создания новых рабочих мест, повышения спроса на квалифицированные научно-технические кадры, предотвращения оттока талантливой молодежи и т.д.

SaM146

Двигатель SaM146 – первая совместная разработка предприятий России и Франции (НПО «Сатурн» и SNECMA), позволившая внедрить в России технические и технологические решения мирового уровня. Именно двигатель SaM146 поднял в небо новый российский регио-

нальный самолет SSJ-100, созданный на постсоветском пространстве.

SaM146 прошел сертификацию по российским и европейским нормам авиационной безопасности, а в прошлом году им были получены сертификаты типа AP МАК и EASA. Кстати, немаловажный факт: впервые в истории европейский сертификат соответствия получен российским производителем авиадвигателей, а сертификат типа на двигатель получен раньше, чем на самолет. В связи с расширением семейства самолетов SSJ-100 в настоящее время ведутся работы по созданию модификации двигателя SaM146 с увеличенной на 5% тягой. Прорабатывается возможность альтернативного применения двигателя SaM146 на других типах воздушных судов.

В рамках авиасалона МАКС-2011 были проведены переговоры с руководством французской компании Snecma по развитию и дальнейшим перспективам проекта SaM146. Обсуждались вопросы создания системы послепродажного обслуживания и ремонта указанных двигателей (система технической поддержки эксплуатантов).

Авиакомпания «Газпром авиа» в лице генерального директора Андрея Овчаренко и компания PowerJet (СП французской Snecma и российского НПО «Сатурн», создано в июле 2004 года) в лице Жака Декло, председателя совета директоров и главного исполнительного директора, подписали на МАКС-2011 соглашение о послепродажной поддержке 20 силовых установок SaM146, предназначенных для установки на самолет Sukhoi Superjet 100 (SSJ100). Кроме того, ОАО «НПО «Сатурн» и Авиакомпания «Московия» подписали на авиасалоне долгосрочный договор, по которому «Московия» в течение 5 лет будет перевозить двигатели для самолетов Sukhoi Superjet 100.

Индийские перспективы

Особая тема международного высокотехнологичного сотрудничества России — так называемый «индийский вектор». На МАКС-2011 в экспозиции ОДК был представлен уникальный проект — двигатель AL-55I, первый пример в истории отечественной индустрии, когда полноразмерная разработка двигателя для самолета иностранного производства осуществляется российским предприятием. В настоящее время



мя проведена сертификация в Индии двигателя в составе самолета, ведутся поставки заказчику.

Кроме того, на МАКС-2011 были проведены переговоры с индийской корпорацией HAL, связанные как с вопросами выполнения программы разработки и производства двигателя АЛ-55И для индийского учебно-тренировочного самолета НТТ-36, так и с возможностями дальнейшего перспективного сотрудничества.

Двигатели для вертолетов: курс на импортозамещение

Вертолетная тематика стала особой на МАКС-2011, а первый день работы авиасалона был целиком посвящен этой технике.

В настоящее время «Объединенная двигателестроительная корпорация» успешно реализует программу восстановления производства вертолетных двигателей в России. Уже освоено производство ремонтно-групповых комплектов (РГК), а с 2015 года предприятия холдинга смогут самостоятельно производить двигатели, тем самым окончательно сняв вопрос зависимости от иностранных поставщиков. По проекту перспективных вертолетных двигателей планируется создать семейство двигателей с улучшенными показателями экономичности и значительно сниженными показателями стоимости жизненного цикла. В основе проекта лежат не только инновационные технические, но и новые физические принципы.

В рамках экспозиции Объединенной двигателестроительной корпорации на МАКС-2011 петербургское ОАО «Климов» представило новейшие уникальные двигатели: ТВ7-117В для



многоцелевого вертолета Ми-38, ВК-800 для вертолетов Ми-54, «Ансат», а также двигатель ВК-2500ПС, оборудованный системой автоматического управления FADEC для вертолетов «Ми» и «Ка».

Сегодня вертолетное двигателестроение является одним из основных направлений в стратегии развития ОДК.

Напомним, что в конце декабря 2009 года проектный комитет корпорации одобрил проект «Климова» «Петербургские моторы» по строительству нового конструкторско-производственного комплекса с высвобождением площадок, расположенных недалеко от центра северной столицы.

Проект «Петербургские моторы» направлен на реконструкцию и техническое перевооружение существующей научно-производственной базы предприятия по выпуску авиационных газотурбинных двигателей. Он предусматривает не только строительство новых производственных и административных зданий общей площадью около 50 тыс. м² со всей инженерной инфраструктурой и приобретение современного высокотехнологичного оборудования, но и полное обновление

системы управления и производственных процессов ОАО «Климов».

На базе новой промышленной площадки в Шувалово (общая площадь собственного участка – 12 га) будет создан уникальный суперсовременный производственный комплекс европейского уровня, который выйдет на проектную мощность в 2015 году.

В Шувалово будет организовано производство всей линейки серийных двигателей для вертолетов, а также разработка и запуск в серию новых изделий. Благодаря обновлению технологической базы и подходов к производству время разработки новых изделий планируется сократить до 3-4 лет, срок внедрения в серийное производство – до 2 лет, а выработку на одного работающего специалиста увеличить почти в 4 раза – до 5,7 млн рублей в год.

На реализацию инновационного инвестпроекта «Петербургские моторы» Внешэкономбанк в 2011 году открыл ОАО «Климов» кредитную линию на 4,9 млрд рублей. Общий объем инвестиций в проект составит около 6 млрд рублей, из которых 20% – собственные средства ОАО «Климов». Примерно 3,5 млрд рублей будет инвестировано в строительномонтажные работы, еще около 1,5 млрд рублей – в закупку оборудования.

От успехов в развитии двигателестроения во многом зависит возрождение и дальнейшее развитие отечественной авиации. Разнообразие силовых установок позволит строить гражданские воздушные суда всех классов. Не приходится сомневаться и в высокой степени боеспособности военной авиации, как истребительной, так и бомбардировочной и иных её родов. Научно-технический потенциал России уникален. Важно, чтобы он был поддержан успехом экономических реформ.



Полет Красного Дракона Украинские авиапромышленные предприятия укрепляют свое присутствие на китайском рынке



Встреча Президента АО «Мотор Сич» Вячеслава Богуслаева с господином Ма Фуан, Председателем Совета директоров «AVIC International Holding Corporation»

«Мастерская мира» - так называли Англию в годы промышленной революции восемнадцатого столетия.

Сегодня это выражение будет вполне уместно применить к Китаю – стране, которая занимает первое место в мире по количеству фабрик и заводов, которая пытается лидировать, пожалуй, на всех существующих на планете рынках. Темпы промышленного роста и экономического развития Китая, выполняющего грандиозные программы модернизации, кого-то восхищают, а кого-то и пугают, все чаще сегодня говорят об экономических, а то и военных угрозах, исходящих от страны Красного Дракона. Китай проводит политику ежегодного увеличения военного бюджета, однако всерьез рассматривать гипотезы об агрессивных намерениях Поднебесной вряд ли стоит, ведь любой вооруженный конфликт будет означать сворачивание программ модернизации экономики. А от успеха этих программ зависит будущее Китая.

Китайская гражданская авиация становится все более значимым сегментом национальной экономики, авиаперевозчики Поднебесной столь активно закупают современные лайнеры, что бизнес-аналитики уверенно пророчат: лет через пять затраты китайских компаний на гражданские самолеты могут достичь \$200 млрд. Только за два минувших года Китай приобрел целых 15% выпущенных во всем мире самолетов – впечатляющая цифра, не так ли? Развивается и деловая

авиация, растет количество частных самолетов (заметим для справки, что запрет частным лицам иметь собственный самолет отменен в «коммунистическом» Китае в 2003 году!). Военно-воздушные силы Китая сегодня являются третьими в мире по численности после ВВС США и России, однако в техническом отношении они пока значительно уступают ведущим авиационным державам. В создании китайских ВВС огромную роль сыграл Советский Союз, в свое время открывший для Китая доступ к передовым авиационным технологиям и фактически позволивший создавать в Поднебесной «клоны» советских боевых самолетов. Кстати, заметим, что подобная же политика заимствования советского промышленного опыта проводилась Китаем и в других областях, в частности, в автомобилестроении, где сейчас Китай наращивает «мускулы». Так что сегодняшнее активное сотрудничество с Китаем крупнейших авиационных держав СНГ – России и Украины, – имеет давнюю историю.

20 апреля 2011 года Украина и Китай создали межправительственную комиссию по сотрудничеству, и уже на первом ее заседании обсуждался вопрос о совместных проектах в области самолетостроения, в том числе о развитии сотрудничества ГП «Антонов» с китайской промышленной корпорацией AVIC, о возможном расширению поставок в Поднебесную авиационных двигателей и комплектующих. На встрече с

китайскими партнерами президент Украины Виктор Янукович отметил, что перспективными направлениями сотрудничества в этой сфере могли бы стать проекты по совместному производству современных самолетов Ан-148 и Ан-158, которые уже вызвали заинтересованность в Поднебесной.

Эти этапы украинско-китайского сотрудничества заставила вспомнить прошедшая в Пекине в сентябре 2011 года четырнадцатая Международная выставка «Aviation Expo/China-2011», проходящая по традиции раз в два года. В форуме, открывшемся в экспоцентре в Олимпийском парке китайской столицы, украинскую авиационную промышленность представляли авторитетные участники – запорожские АО «Мотор Сич» и конструкторское бюро «Прогресс» имени Ивченко, харьковская корпорация «ФЕД», а также госкомпания «Укрспецэкспорт».

Во внешнеэкономической деятельности компании «Мотор Сич» китайский вектор всегда был одним из важнейших. Как подчеркивает руководитель компании Вячеслав Богуслаев, «Китай очень заинтересован в сотрудничестве с нами. Он пока не владеет теми высокими технологиями, которые есть в России на Украине, но быстро учится, наращивает темпы экономического развития». С 2002 года в Китае работает постоянное представительство АО «Мотор Сич». Сегодня речь идет не только о поставках с Украины в Поднебесную новой авиационной техники, но и о таком выгодном направлении сотрудничества, как сервисное обслуживание двигателей – это довольно перспективный и емкий рынок, если учесть, что сейчас на китайских самолетах и вертолетах установлено порядка тысячи единиц украинских моторов.

Сегодня в Поднебесной успешно эксплуатируются произведенные на «Мотор Сич» двигатели АИ-25ТЛК, которые модифицированы специально для китайского учебно-тренировочного самолета К-8J. В планах «Мотор Сич» - поставить в течение трех ближайших лет в Китай 250 двигателей АИ-222-25Ф, о чем в 2011 году запорожскими моторостроителями был подписан контракт с китайской стороной. Этот двигатель предназначен для китайского учебно-боевого самолета L-15. Первый полет опытного образца L-15 с запорожскими двигателями состоялся в марте 2006 года. До этого самолет оснащался двумя китайскими двигателями WS-11, каждый тягой 3,5 тыс. кг. Но в дальнейшем решено было для серийного производства в качестве силовой установки использовать два форсированных двигателя АИ-222-25Ф с тягой до 4 тыс. кг, разработанных конструкторским бюро «Прогресс» им. Ивченко.

Присутствие украинской авиапромышленности на китайском рынке – явление закономерное, поскольку сегодня Китай остро нуждается в партнерах, обладающим современными технологиями. Стремительно растущий в Поднебесной рынок авиационных перевозок, укрепление потенциала Военно-Воздушных сил требует оснащения новейшими самолетами, а к их самостоятельному производству Китай пока еще не готов.

Поэтому в ближайшие годы национальный символ Китая – Красный Дракон – будет покорять небесные высоты, движимый мощью и энергией запорожских моторов!

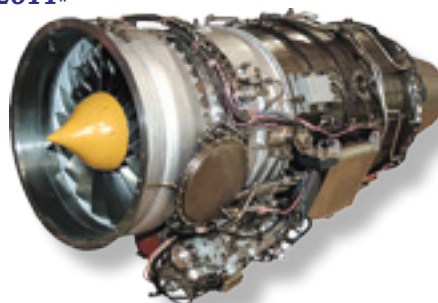
*Александр Беззубцев-Кондаков
Автор фотографий к материалам «Полет Красного Дракона», «АО «Мотор Сич» на «МАКС-2011»,
«Содружество Российских и Украинских предприятий»,
опубликованных в журнале № 7-8 2011 г., Андрей Артамонов*



Переговоры с зарубежными партнерами



Международная выставка «Aviation Expo/China-2011»



Турбореактивный двухконтурный двигатель АИ-222-25Ф



Презентация турбовального двигателя Д-136-2 посетителям стенда Мотор Сич

Соединяя время и пространство



Современные самолёты летают со скоростями и на высотах, которые на заре развития авиации казались фантастическими и недостижимыми. Когда под крылом только облака и напоминающая пёстрый ковёр земля, пилоты становятся подобными капитанам кораблей в открытом море. В создании сложнейшего оборудования участвуют многие отечественные предприятия, в число которых входит ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» в Санкт-Петербурге. В будущем году предприятию исполняется 150 лет.



Памятник – стела

На месте нынешнего НТЦ «Завод Ленинец» в 1862 году купцом Р.Р. Озолингом был создан чугунолитейный завод, производивший чугунное и медное литьё. На нём было налажено производство люков для канализации, чугунных плит печей, художественного литья (решетки балюстрадные для мостов, балконов, лестниц, кресты могильные и др.).

В начале 20 века завод уже представлял собой известную фирму «Чугунолитейный и механический завод Р.Р. Озолинг - наследники». На ней был организован выпуск оборудования для кожевенных заводов и макаронных фабрик. В годы первой мировой войны завод выполнял военные заказы. По заявке Морского и Военного ведомств он изготавливал чугунные отливки для Русского акционерного общества «Сименс и Шуккерт». Для Главного артиллерийского управления на заводе изготавливались гильзообразовательные станки для выработки гильз под бронебойные пули.

В 20-е – 30-е годы 20 века завод, получивший название «Лентекстильмаш», производил детали и узлы к текстильным машинам, а с 1936 года на нём началось производство совершенных текстильных машин. Продукция завода поставлялась как на российские фабрики, так и за рубеж. Во время советско-финской войны в цехах предприятия производились мины и полковые минометы.

В III квартале 1940 года решением правительства на базе завода «Лентекстильмаш» и соседнего предприятия имени Каракозова был организован завод авиационной промышленности №387. На нём было освоено производство трех модификаций самолета У-2. В начале Великой Отечественной войны завод №387 был эвакуирован в Казань, где уже с сентября месяца начался выпуск самолётов У-2. Машина в первоначальном виде не была боевой. На базе этой модели был создан лёгкий ночной бомбардировщик. В 1944 году, после смерти Н.Н. Поликарпова, самолёту было присвоено новое название По-2. «Небесный тихоход», выпускаемый в Казани, стал легендарной боевой машиной. Всего за годы войны на фронт было отправлено около 11 тысяч самолетов этого типа.

В октябре 1944 года приказом по наркомату авиационной промышленности был создан завод №287 для производства радиовысотометров, бортовых источников питания, радиолокационных станций для самолётов – истребителей. На заводе №287 осваивались и серийно производились основные радиолокационные комплексы для самолетов фирмы МиГ (кроме МиГ-29). Изделия, выпускаемые заводом, также устанавливались на самолеты конструкторских бюро Туполева, Сухого, Ильюшина, Антонова и других.

С 1960 года в течение 13 лет завод возглавлял талантливый руководитель В.И. Солодовников. Под его руководством предприятие из отстающих вышло в число передовых. В 1965 году за успехи в достижении технического прогресса и культуры производства заводу было присвоено звание «Предприятие высокой культуры». В 1971 году он был награжден орденом Октябрьской революции. Директору завода В.И. Солодовникову за успешное выполнение плановых заданий

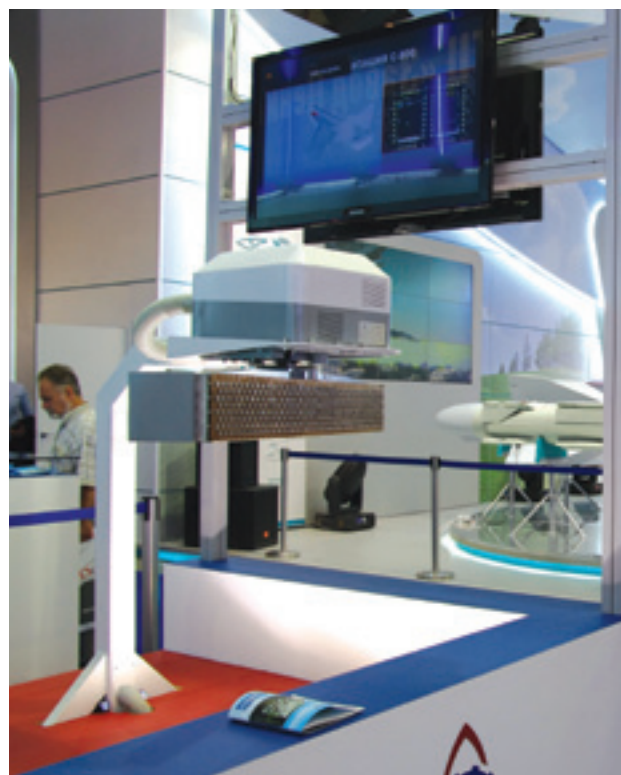
и организацию производства изделий новой техники было присвоено звание Героя Социалистического труда. В это время завод приступил к изготовлению опытных образцов, а затем наладил серийное производство системы «Заслон» для самолета МиГ-31. Впервые в Советском Союзе на серийном заводе была освоена уникальная технология изготовления фазированной антенной решетки (ФАР). Система «Заслон» обеспечивала сопровождение до 10 объектов и позволяла вести стрельбу сразу по нескольким целям, летящим на разных высотах, а также позволяла вести полуавтономные групповые действия.

В 1990 году завод был преобразован в Государственное предприятие «Завод «Ленинец» в составе научно-производственного и внешнеэкономического концерна «Ленинец», реорганизованного в 1992 году в ОАО «Холдинговая компания «Ленинец». В 1993 году Государственное предприятие «Завод «Ленинец» было реорганизовано в АОТ «Завод Ленинец», переименованное позже в ОАО «Завод Ленинец». Все эти годы он производил бортовые радиолокационные станции для самолетов истребительной авиации, а также антенные блоки, поставляемые на другие заводы холдинговой компании и предназначенные для бортовых радиолокационных станций летательных аппаратов.

В последние годы одним из направлений работ предприятия является уча-

стие в разработке и выпуске комплекса технических средств обучения для основных модификаций самолетов, включающих процедурные и комплексные тренажеры, а также интерактивную автоматизированную систему обучения. Основными потребителями выпускаемых заводом изделий являются разработчики и производители авиационной техники, морских и речных судов и радиоэлектронного оборудования. Изделия завода эксплуатируются в РФ и за рубежом.

В 2008 г. на заводе был организован Центр Климатического Оборудования (ЦКО), перед которым были поставлены задачи по разработке и производству кондиционеров и установок термостатирования для транспортных средств и специальной техники. Первыми разработками центра стали аэродромные кондиционеры АК 1,6-20-1-1 и АК 1,0-30-1-1. Они предназначены для



Многофункциональный радиолокатор

обслуживания летательных аппаратов во время предполетной подготовки и наземного обслуживания. Аэродромные кондиционеры ОАО НТЦ «Завод Ленинец» существенно отличаются от своих предшественников: аэродромных кондиционеров, производимых на базе Бакинского авиационного производственного объединения «Иглим». Они выполнены на основе современной элементной базы с учетом требований по энергосбережению, экологии и надежности. Достоинства аэродромных кондиционеров АК 1,6-20-1-1 и АК 1,0-30-1-1 состоят в высоких значениях избыточного давления, позволяющих обеспечить подготовку к полетам специального оборудования и приборов, размещенных в ограниченных по размерам отсеках современных летательных аппаратов. Кроме того, благодаря широкому использованию техники с частотным регулированием производительности они отличаются низкими эксплуатационными расходами, большим сроком службы, модульностью конструкции, удобным интерфейсом пользователя, простотой обслуживания и эксплуатации, высокой надежностью, низкими шумовыми характеристиками (менее 85 дБА), щадящим воздействием на окружающую



Аэродромный кондиционер

ую среду благодаря использованию озонобезопасного хладагента R134A, а также возможностью эксплуатации на высоте до 3000 м над уровнем моря и в условиях тропического климата. Предприятие располагает производственными мощностями для изготовления аэродромных кондиционеров в количестве до 50 штук в год с учетом возможных модификаций под потребности заказчика

В 2011 году ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» принял участие в десятом Международном авиационно-космическом салоне МАКС-2011. Посетителям салона был представлен многофункциональный радиолокатор в составе спасательного комплекса, обеспечивающий информацией поисково-спасательные работы днем и ночью в любых погодных условиях, над сушей и водной

поверхностью. Это изделие является перспективной системой обзора подстилающей поверхности (земли или акватории), которое обеспечивает секторный и круговой обзор, имеет режимы картографирования реальным лучом и синтезированной апертуры, решает задачи обнаружения метеорообразований, включая обнаружение зон повышенной турбулентности.

Экспонат «Система имитации внешней обстановки полета», представленный в виде стойки подготовки тренажного задания и подвесного блока, демонстрировал разработку тренажного задания для подготовки пилотов к различным ситуациям с целью имитации внешней тактической обстановки в зоне отработки полетного задания (варианты загрузки авиационных средств поражения, различное

количество и тип целей, помеховая обстановка, наличие ведущего (ведомого), управление от АСУ).

Одна из модификаций автономных кондиционеров для транспортнх средств (установка климатическая УЖТ-6.0) демонстрировалась в рабочем состоянии и радовала участников и гостей авиасалона приятным прохладным воздухом при температуре в павильоне более 35 градусов.

Аэродромный кондиционер АК 1,6-20-1-1, представленный на статической площадке, обеспечивал комфортные климатические условия для проведения на борту самолета ТУ 204СМ презентаций, конференций и переговоров. Электропитание оборудования осуществлялось от собственной дизель-генераторной установки АД-200. Потребляемая мощность кондиционера при температуре наружного воздуха 30-32 градусов не превышала 65кВт. От руководства ОАО «Туполев» получена благодарность и выражено желание приобрести аэродромный кондиционер этого типа для своих нужд.

Расширяются международные связи с иностранными предприятиями – партнерами. ОАО «НТЦ «Завод Ленинец» имеет соглашение о сотрудничестве в части поставок и послепродажного обслуживания холодильного оборудования для судостроительной промышленности с компаниями Daikin Europe N.V. (автономные кондиционеры, DX- блоки и чиллеры) и Johnson Controls (водоохлаждающие установки, провизионные холодильные машины). Во всех разработках ОАО НТЦ «Завод Ленинец», в том числе применяемых в оборонной промышленности, используются уникальные технические решения, защищенные патентами и изобретениями. Коллективом предприятия постоянно ведутся работы по созданию новых образцов техники, улучшению технико-экономических показателей выпускаемой продукции.

ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»

196084, Санкт-Петербург,

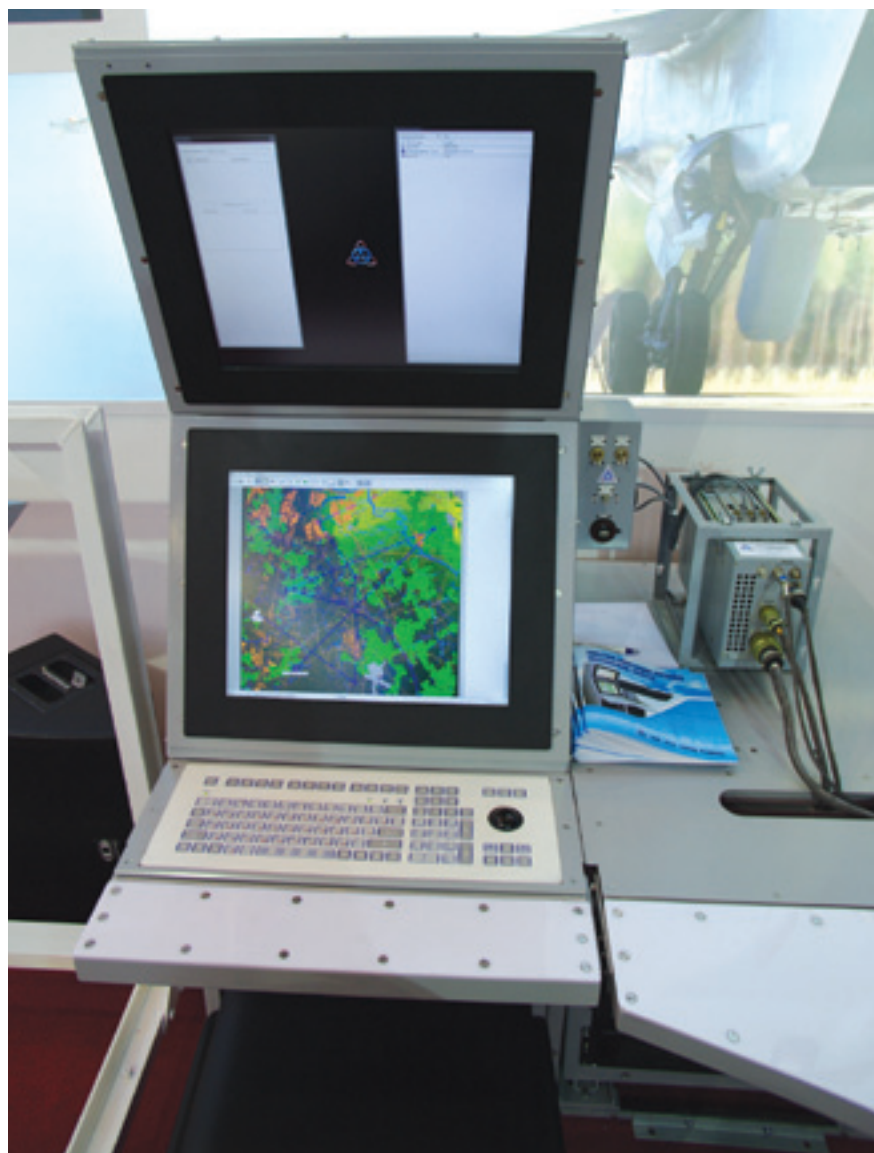
ул. Коли Томчака, д. 9

Тел. : +7 812 327 9099,

Факс: +7 812 324 6100

E-mail: info@onegroup.ru,

www.leninetz-zavod.ru



Система имитации внешней обстановки полета

Подписание генерального соглашения о сотрудничестве между ОАО «РТ-Химкомпозит» и ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ



03 октября 2011 г в ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ состоялось подписание Генерального соглашения о сотрудничестве и организации взаимоотношений между ОАО «РТ-Химкомпозит» и ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ. От ФГУП «ВИАМ» соглашение подписал Генеральный директор, академик РАН Евгений Николаевич Каблов, от ОАО «РТ-Химкомпозит» - Генеральный директор Сокол Сергей Михайлович.

ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ является головным материаловедческим институтом авиационной промышленности, который представляет интересы государственного сектора науки в области материаловедения и технологий новых материалов. Основной задачей института является разработка материалов для использования в авиационной, ракетной, космической технике, изделиях оборонно-промышленного комплекса и двойного назначения, а также в атомной, транспортной, строительной и других отраслях промышленности.

ОАО «РТ-Химкомпозит» входит в Государственную Корпорацию «Ростехнологии» и объединяет стратегически важные для России научные центры, такие как ФГУП ОНПП «Технология» и ФГУП «ГНИИХТЭОС», промышленные предприятия и исследовательские институты. Основное направление деятельности этих предприятий - проведение научных исследований и внедрение инновационных разработок в области новых материалов, уникальных конструкций, технологий и серийное производство наукоемкой продукции для космоса, авиационной техники, военной техники и вооружения, наземного транспорта, энергетики, химическое производство для многих отраслей промышленности.

Между Российским материаловедческим центром - ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ и ведущим производителем полимерных композиционных материалов - ОАО «РТ-Химкомпозит» достигнуто соглашение о стратегическом партнерстве, что позволит существенно сократить сроки внедрения новых инновационных проектов и, безусловно, положительно повлияет на состояние дел в отечественном авиационной, ракетно-космической, строительной, транспортной и других отраслях.

Подписание соглашения является знаковым событием, свидетельствующим о государственно-частном партнерстве для поддержки отечественного авиастроения и других отраслей промышленности России.



Материал подготовлен пресс-службами ФГУП «ВИАМ» и ОАО «РТ-Химкомпозит»

К непогоде готов Аэропорт Внуково завершил подготовку к работе в осенне-зимний период



Михаил БЕЛОУСОВ
Начальник аэродромной службы
ОАО «Аэропорт Внуково»

В аэропорту Внуково завершены плановые мероприятия по подготовке к работе предстоящей зимой. Так, в ходе регламентных работ были отремонтированы искусственные покрытия аэродромного комплекса, устранены колеи и просадки от колес шасси, обновлена маркировка летного поля и мест стоянок воздушных судов. Для предотвращения подтоплений в период дождей и таяния снега проведены проверки

водосточно-дренажной системы летного поля.

Спецавтотранспорт во всех предприятиях Внуковского аэропортового комплекса прошел необходимое предсезонное обслуживание. В частности, проведено штатное обслуживание техники, предотвращающей обледенение воздушных судов при минусовых температурах - к началу зимнего периода подготовлено десять спецмашин для обработки

самолетов антиобледенительной жидкостью. Подготовлены и активированы средства, которые измеряют коэффициент сцепления на полосе, проверены резервные и аварийные источники электроэнергии.

Особое внимание при подготовке к осенне-зимнему периоду уделяется проверке состояния и приведению в порядок спецтехники, задействованной при уборке аэродрома от снега и льда. О том, как проводились эти работы и насколько в этом году аэропорт Внуково готов к всевозможным погодным катаклизмам, рассказал начальник аэродромной службы ОАО «Аэропорт Внуково» **Михаил Белоусов**.

- Михаил Иванович, как давно ведутся работы по подготовке техники к осенне-зимнему периоду и в чем они заключаются?

- Официально подготовка началась с 25 августа, но фактически мы приступаем к этому процессу еще весной и проводим работы в течение всего лета. Причина в том, что запчасти для машин доставляются издалека и для этого требуется достаточно много времени. Поэтому дефектовку – выявление неисправностей – техника проходит еще в апреле-мае. При этом машины предварительно нужно разобрать и как следует промыть.



Если вовремя не вычистить грязь и попавшие на детали противообледенительные реагенты с помощью специальной моющей жидкости, то в конце лета разбирать их будет значительно тяжелее.

Помимо этого, запасаемся расходными материалами. У нас на складе хранится достаточно запчастей для обеспечения быстрого ремонта техники. Например, требуется много щеток для снегоуборочных машин - они очень быстро стираются. Мы используем зимой металлические щетки, но даже их по хорошему снегопаду порой хватает не больше, чем на неделю.

**- Много поломок обнаруживае-
те по итогам дефектовки?**

- Большинство повреждений связано с тем, что покрытие взлетно-посадочной полосы №1 уже имело некоторые разрушения. Для воздушных судов неровности глубиной 1-2 сантиметра – допустимый уступ. А вот когда едешь на машине с опущенным отвалом – руль из рук выбивает. Поэтому и поломок было немало. Много приходится пользоваться сваркой, рулевые тяги на спецоборудовании часто вылетают... Сейчас ведется реконструкция ВПП-1, поэтому в дальнейшем нам станет значительно проще. Но и в минувший год мы старались не накапливать поломки, а ремонтировать технику в течение всего сезона. При этом текущий ремонт, который не

требует специального оборудования, производится в ночное время, а более серьезные работы ведутся днем и без выходных. Завершающим этапом подготовки спецтехники является наведение внешнего лоска – еще раз помыть, покрасить и т.д.

**- Хватает ли персонала для вы-
полнения такого значительного
объема работ?**

- Аэродромная служба укомплектована сейчас на 99,5%. Всего у нас сейчас работает 457 сотрудников. Из них более 180 человек занимаются подготовкой техники к осенне-зимнему периоду. Текучка кадров, конечно, есть, но не слишком большая.

**- Какая спецтехника будет за-
действована этой зимой?**

- Для очистки взлетно-посадочной полосы от снега и льда обычно используется колонна из семи подметально-уборочных спецмашин, которые оборудованы щеткой, механизмом для обдува и отвалом шириной 7,5 метра. Поскольку отвал крепится на передней части машины и ставится при движении под углом, очищаемая полоса покрытия за машиной составляет 5,5 метра. Семь машин встают уступом с небольшим перехлестом и за один круговой проход очищают всю полосу. На эту операцию требуется порядка 12 минут. В качестве резерва на случай выхода машины из строя, а также на

время дозаправки, проведения ТО и других регламентных работ используются машины, которые обычно очищают от снега перрон. Сейчас этой технике по 5-6 лет, а рекомендуемый срок эксплуатации – 10-12 лет. Так что запас прочности у них еще большой. Машины в хорошем техническом состоянии.

Помимо этого на полосе применяется спецтехника по распределению жидких и гранулированных реагентов. На данный момент заготовлено необходимое количество реагентов для обработки перрона, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек. В среднем на одноразовую обработку полосы требуется около 4,5 тонн реагента, а наибольший расход приходится на декабрь и январь.

При уборке снега применяются также машины, укомплектованные плужно-щеточным оборудованием, фрезерно-роторные снегоочистители для погрузки и сброса снега за границы взлетно-посадочной полосы, трактора, фронтальные погрузчики и другой специализированный транспорт. Всего к работе на летном поле готовы приступить более 70 единиц снегоуборочной техники. Этого количества достаточно, чтобы обеспечить бесперебойную работу аэропорта Внуково предстоящей зимой вне зависимости от капризов природы.

*Интервью подготовила
Ольга Масюкевич*



Время подведения итогов уникального проекта



30 сентября в Московском государственном техническом университете им. Н.Э. Баумана в рамках Четвертой Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов «Будущее машиностроения России» состоялось подведение итогов проекта «Национальная научно-техническая конференция» (ННТК) и награждение победителей.

1 ноября 2010 года Союз машиностроителей России приступил к реализации проекта «Национальная научно-техническая конференция», который стал победителем конкурса грантов социально значимых проектов, средства на который были выделены в рамках реализации Распоряжения Президента РФ №300-рп «Об обеспечении в 2010 году государственной поддержки некоммерческих неправительственных организаций, участвующих в развитии институтов гражданского общества».

Запуская проект, Союз машиностроителей России ставил перед собой несколько важных задач, в том числе: создание условий и возможностей для инновационной деятельности молодых специалистов, повышение престижа инженерной профессии и формирование мотивации у молодых машиностроителей к инновационной деятельности, выявление

перспективных специалистов, способных формировать актуальные научно-технические предложения, выявление инновационных проектов, формирование единой базы проектов, инноваторов и расширение межотраслевых связей для дальнейшей перспективы внедрения разработок предприятиями в производственный процесс. Огромный интерес интеллектуальной молодежи и предприятий к проекту на протяжении четырех этапов «ННТК», проходивших в течение всего года, показал, что эти задачи были достигнуты.

1 февраля 2011г. для приема и систематизации инновационных конкурсных работ заработал интернет-портал «Национальная научно-техническая конференция» – современный ресурс с информативным и интеллектуальным интерфейсом, доступным даже для обладателей маломощных компьютеров. Всего на сайт было прислано более 300 инновационных разработок молодых ученых.

Молодые инженеры со всей России активно включились в работу проекта. За время отборочного этапа ННТК, при непосредственном участии региональных отделений Союза машиностроителей России, были проведены 40 региональных и 8 окружных мероприятий. Так, одним из наиболее





значимых мероприятий стало проведение образовательного сервиса ННТК на Первом международном промышленном молодежном форуме «Инженеры будущего», прошедшем в июле 2011 года на Байкале. Молодежный Форум, собравший в одном месте более 1200 молодых ученых, инженеров, аспирантов, студентов, представляющих более 350 предприятий, 54 ВУЗа из 56 регионов России и 32 зарубежных стран, стал главной проверкой сил молодых инженеров перед финальным этапом защиты в Москве.

В первый день Четвертой Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов «Будущее машиностроения России» в МГТУ им. Н.Э. Баумана решением Экспертного совета из 33 представленных к финальной защите работ были сформированы тройки победителей в каждой из десяти основных отраслевых направлений машиностроительного комплекса: авиационная и ракетно-космическая промышленность, автомобильная промышленность, железнодорожное машиностроение, станкостроительная и инструментальная промышленность, приборостроение, системы управления, электронная и электротехническая промышленности, тракторное, сельскохозяйственное, лесозаготовительное, коммунальное и дорожно-строительное машиностроение, энергетическое машиностроение, оборонная промышленность, тяжелое машиностроение, судостроение.

30 сентября 2011г. года в главном корпусе МГТУ им. Н.Э. Баумана состоялась церемония награждения победителей ННТК и торжественное закрытие Четвертой Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов «Будущее машиностроения России». Награды победителям вручили Президент «Ассоциации технических ВУЗов России» Игорь Федоров, Первый заместитель руководителя аппарата Союза машиностроителей России Сергей Иванов, генеральный директор ОАО «Концерн созвездие» Азрет Беккиев, председатель научно-экспертного совета Фонда «Национальные перспективы» Алексей Кузьмин, главный конструктор ОАО «АвтоВАЗ» Сергей Курдюк, руководитель аппарата комитета, исполнительный директор Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» Анатолий Шевляков, заместитель начальника Центра технического аудита ОАО «РЖД» Олег Сеньковский. Специальный приз в категории «Тракторное, сельскохозяйственное, лесозаготовительное, коммунальное и дорожно-строительное машиностроение» вручил заместитель руководителя аппарата комитета по тракторному, сельскохозяйственному, лесозаготовительному, коммунальному и дорожно-строительному машиностроению Сергей Воробьев.

*Материал подготовлен пресс-службой
Союза машиностроителей России*



ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля» и ОАО «Вертолеты России», совместно с Управой Выхино-Жулебино отметили 50 лет со дня первого полета вертолета Ми-2

22 сентября 1961 года летчик-испытатель Герман Алферов впервые оторвал от земли опытный вариант вертолета В-2, который в дальнейшем получит обозначение Ми-2 и будет служить своей стране и эксплуатироваться в различных государствах на протяжении многих лет.

22 сентября 2011 г. на территории района Жулебино на ул. Авиаконструктора М.Л. Миля (пересечение с Жулебинским бульваром) у памятников М.Л. Милю и вертолету Ми-2 состоялось чествование легендарного вертолета Ми-2.

В юбилее принимали участие:

- Заместитель Главы Управы «Выхино-Жулебино» Василий Смелкин.
- Заместитель директора по маркетингу ОАО «Вертолеты России» Виктор Егоров.
- Заслуженный летчик-испытатель, Герой Советского Союза – Гурген Карапетян.
- Ведущий конструктор первых вертолетов Ми-2 Анатолий Бритвин.
- Неоднократная рекордсменка Инна Копец.
- Герой России Николай Гаврилов.
- Дочери авиаконструктора М. Миля Надежда и Елена Миль.
- Соратники великого ученого и продолжатели его дела, представители авиации ВВС, МЧС, ФСБ РФ, а также представители Федерации вертолетного спорта России и другие эксплуатанты вертолетов Ми-2.

Ветеранам труда были вручены памятные подарки.

В мероприятии также принимали участие представители МАИ, а учащиеся московской школы №1738 им. М.Л. Миля подготовили художественную композицию, посвященную празднику.

Машины марки «Ми» составляют основу вертолетных парков нашей страны и еще ряда иностранных государств. Сегодня российские вертолеты марки «Ми» являются самыми массовыми гражданскими и военными вертолетами в мире. В настоящее время в различных регионах планеты их численность составляет более 7 тысяч единиц. По сочетанию таких качеств, как надежность, универсальность применения и простота в обслуживании - этим вертолетам нет равных.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Первоначально наибольшую заинтересованность в создании В-2 проявляли руководители гражданского воздушного флота, но вскоре, на проект нового легкого вертолета обратили внимание и военные.

В результате 30 мая 1960 г. Опытное конструкторское бюро Миля получило правительственное задание на разработку В-2 в сельскохозяйственном, пассажирском, транспортно-санитарном и учебном вариантах.

Новую машину курировал заместитель главного конструктора В.А. Кузнецов. Ведущим конструктором был назначен А.Х. Серман. Далее ведущим конструктором вертолета Ми-2 был А.А. Бритвин.

22 сентября 1961 г. летчик-испытатель Г.В. Алферов осуществил на В-2 первое висение у земли и 15-минутный полет на малой скорости. В октябре 1961г. вертолет поступил на совместные государственные испытания.



Сельскохозяйственный вариант В-2 также поступил на государственные испытания. Он предназначался для опрыскивания или опыления лесных и сельскохозяйственных угодий.

В 1965 г. была построена морская модификация, названная В-2М, которая оснащалась аварийными посадочными баллонетами и предназначалась для эксплуатации на судах рыболовных и китобойных флотилий. Через два года один из опытных В-2 был переоборудован в вариант комфортабельного салона.

В СССР Ми-2 поставлялись преимущественно в двух основных модификациях: многоцелевой, которая прямо в аэродромных условиях могла переоборудоваться в пассажирский, связной, транспортный, санитарный, спасательный, патрульный, аэрофотосъемочный, вертолет для ледовой разведки, сельскохозяйственный вариант, и учебно-тренировочной с двойным управлением.

На вертолетах Ми-2 наши спортсмены уже много лет, начиная с 1978 г. по сегодняшний день побеждают на чемпионатах мира по вертолетному спорту, включая и чемпионат 1999 г. (14 комплектов медалей из 18 возможных), несмотря на участие зарубежных спортсменов на более современных машинах.

На настоящий момент сотни вертолетов Ми-2 находятся в постоянной эксплуатации более чем в двух десятках стран.

Вертолеты Ми-2 успешно применялись как в гражданских, так и в военных целях и долгие годы составляли основу легкой винтокрылой авиации в Аэрофлоте и Вооружённых Силах.

Ми-2 может применяться как в сельскохозяйственных целях (для опрыскивания и опыления лесных и сельскохозяйственных угодий), так и для грузопассажирских перевозок. Существуют также поисково-спасательный и полярный варианты — на них установлено радиотехническое и навигационное оборудование для работы в сложных метеословиях. Специально для спецслужб создан патрульный вариант, он используется для облёта границ и оснащён громкоговорителем. В морской авиации Ми-2 применялся на ледоколах для разведки ледовой обстановки, а также для связи между кораблями. Кроме того, на базе Ми-2, существуют вертолеты огневой поддержки и вертолеты палубного базирования.

В некоторых странах Ми-2 со специальным оборудованием использовался для контроля дорожного движения. В Болгарии Ми-2, оснащённые радиолокационным оборудованием, применялись для контроля загрязнения акватории Чёрного моря.

Ми-2 участвовал во многих вооруженных конфликтах.

В 1986 году несколько машин Ми-2 участвовали в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

С 1978 года вертолет Ми-2 принимает участие в чемпионатах мира по вертолетному спорту. Из 13 чемпионатов 9 раз российские команды были победителями, 8 раз из 13 на вертолетах Ми-2.

Ми-2 является учебным вертолетом авиационных училищ.

На территории России находится в эксплуатации более тысячи Ми-2. Не менее 300 вертолетов эксплуатируются в странах СНГ.

В настоящее время сотни вертолетов Ми-2 находятся в постоянной эксплуатации за рубежом. Проведённые исследования состояния парка вертолетов Ми-2 показывают, что



Академик М.Н. Тищенко



Генеральный директор ЗАО «МАРЗ РОСТО» Смирнов В.М. (справа) и начальник АТБ ЗАО «МАРЗ РОСТО» Громов Ю.В.



Герой России Гаврилов Н.Ф. и Герой Советского Союза Карапетян Г.Р.

большая часть этих вертолетов выработала на сегодняшний день лишь около половины своего ресурса службы. Лишь в России свыше трёхсот этих машин способны прослужить ещё 10-15 лет.

На сегодняшний день ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» совместно с ОАО «Роствертол» ведут модернизацию вертолета Ми-2М для продления срока службы существующему парку вертолетов.

Материал подготовлен пресс-службой
ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля»

Ему подчиняется небо...

**Александр Климов,
Герою России**

Заслуженному летчику-испытателю РФ, посвящается

55 лет

*«Погрузка закончена, двинут “шаг-газ”
С трудом отрываешь машину.
Ты в небе, ты выжил, и ты его спас-
бойца с безымянной вершины....»*

Это сегодня ему подвластно небо, и подчиняются все типы отечественных вертолетов: от легких до самых тяжелых гражданского и военного назначения.

А начиналось все далеко, в Хабаровском крае, когда Саша, после окончания школы, хотел продолжить дело своего отца в рядах Вооруженных сил и, как многие мальчишки послевоенного времени, мечтал стать летчиком. Суровый дальневосточный регион, где вертолет - это необходимость, привил молодому человеку любовь к винтокрылой технике.

В начале 70-х годов он поступил в Сызранское высшее военное авиационное училище летчиков, где и освоил первые в своей жизни вертолеты Ми-2 и Ми-8. Закончив училище, молодой лейтенант и не предполагал, что через 5-6 лет ему придется сделать более 1000 боевых вылетов и обучать молодежь

использованию вертолетов в условиях высокогорья, пустынной местности и жаркого климата. Военный летчик, командир отряда вертолетов Ми-8, капитан Климов профессионально осуществлял организацию и ведение боевых действий, повышал подготовку молодых пилотов, чтобы сохранить экипажи и спасти сотни человеческих жизней в такой непонятной войне 80-х годов, исполняя интернациональный долг в Республике Афганистан.

Он с душевной теплотой и признанием вспоминает своих учителей: « Я благодарен судьбе, что именно Михаил Александрович Щежин сидел на левом кресле, когда я три года летал штурманом. Требовательный командир. Атмосферу предельной внимательности и сосредоточенности я перенял у него, старательно выполняя свою работу, и это мне помогает до сих пор».

Вскоре, Александр Климов стал

летчиком-штурманом звена, а в 1980 г. командиром экипажа Ми-8Т и военным летчиком 2-ого класса. В 1983г. в Торжке он переучился на вертолет Ми-8МТ и, под Бухарой, прошел программу «Эстафета», а на высокогорном полигоне под Чирчиком освоил применение всех видов вооружения. Это и была прелюдия по подготовке к боевым страшным действиям 302-ой отдельной вертолетной эскадрильи, в которой командиром отряда вертолетов Ми-8МТ был назначен летчик 1-ого класса капитан Александр Климов.

Сколько сложных ситуаций пришлось пройти за время военных действий, сколько раненых и убитых товарищей было им вывезено из-под обстрела. В одном из боев под огнем врага он принял на борт и вывез окруженную разведгруппу. Вертолет Климова несколько раз получал серьезные повреждения, но благодаря грамотным действиям пилота возвращался на аэродром. Как ждали находящиеся на земле и попавшие в кольцо бойцы шума вертушек, идущих к ним на помощь... В один из таких полетов, ночью, выполняя задание, у обстрелянной машины Климова отказали оба двигателя. В подобной критической ситуации вертолет переходит в режим авторотации и начинает резкое снижение. Машина управляется только за счет несущей системы – рулевого и хвостового винтов. В такие моменты экипаж вертолета может находиться где угодно: над рекой, морем, в горах, над населенными пунктами, и у пилота есть небольшой запас времени, чтобы выбрать безопасное место для приземления. А дальше,- дальше все зависит от мастерства летчика. Александр Климов справился, он успешно выполнил посадку, сохранив



А.Климов и В. Калашников. Испытания Ми-17В5

технику и жизни находящимся на борту пассажирам.

За проявленное мужество и героизм при ведении боевых действий капитан Александр Климов был награжден орденами «Красная Звезда», а чуть позже «Красное Знамя».

Лучшие летчики всегда привлекали внимание внимание вышестоящих чинов, но перспектива транспортных полетов по перевозке командного состава не устраивала боевого офицера, и он стал интересоваться профессией летчика-испытателя. Вызов пришел из центра подготовки летчиков-испытателей (ЦПЛИ) ВВС России им. В.П. Чкалова. И опять Климов обучался у достойного наставника. Инструктором в ЦПЛИ у него был доктор технических наук, профессор по специальности эргономика и психология летного труда, летчик – испытатель 1-ого класса полковник Всеволод Ефимович Овчаров. В свое время Герой Советского Союза, генерал-лейтенант Степан Микоян охарактеризовал Овчарова как



А.Климов . В. Кутанин. Презентация Ми-38 ОП2

одного из самых грамотных инженеров и летчиков-испытателей вертолетов.

Александр Климов успешно прошел военно-врачебно-летную комиссию, поступил на учебу, а по окончании в 1986

году ему было присвоено воинское звание майор, по распределению он был направлен в испытательную летную эскадрилью 4-ого управления Государственного научно-



А.Г. Самусенко - генконструктор МВЗ им. М.Л.Миля, М.З. Короткевич - исполнительный директор, Г.А. Синельщикова –директор программы «Вертолет Ми-38», А.М. Климов – заместитель начальника ЛИК (слева направо)

исследовательского Краснознаменного института ВВС (ГНИКИ ВВС) на аэродром Чкаловский. Ему пришлось заниматься испытаниями всех типов вертолетов, которые создавались в интересах ВВС, Сухопутных войск и ВМФ.

90-е годы прошлого столетия стали испытанием для отечественной вертолетостроительной отрасли. Многие пилоты вынуждены были работать в командировках за границей, чтобы не потерять квалификацию и прокормить свои семьи. Климов не исключение. В Папуа - Новой Гвинее, в Индонезии русский боевой летчик строил высоко в горах высоковольтные линии, нефтяные вышки, перевозил различные грузы. Он научился управлять внешней подвеской без команд бортового оператора, полностью отвечая за груз. В России такой практики не существует. Так был приобретен опыт применения вертолетов в народном хозяйстве. Климов неоднократно участвовал в спасательных операциях, а также в поисках космонавтов.

Но, видимо, для каких-то иных целей судьба вела его по такой сложной небесной тропе. В 1994 году, когда летчик-испытатель 1-ого

класса уволился из армии в запас, Генеральный конструктор Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля Марк Вайнберг пригласил Александра Климова на Летно-испытательный комплекс на должность летчика-испытателя 1-ого класса. Он стал измерять небо «Милями»...

С тех пор пилот-профессионал испытывает новые образцы, а также различные модификации «милевской» техники, защищает честь отечественного вертолетостроения, демонстрируя лучшие образцы винтокрылых машин на крупнейших авиационных выставках, в том числе Международном авиакосмическом салоне (МАКС).

В постперестроечный период отечественная вертолетостроительная отрасль была не в лучшем положении. Новых машин не было, правильнее будет сказать - они были, но только в разработках. И с наступлением XXI века, когда государство, наконец, обратило внимание на авиапромышленность, в 2003 году, именно экипаж Климова оторвал от земли первый опытный образец нового российского вертолета Ми-38 ОП-1. Машину с новыми самолетными очертаниями, развивающую высокую скорость и

способную брать высоту Эвереста. В том же году за заслуги в области летных испытаний и исследований новой авиационной техники, проявленные при этом мужество и самоотверженность, Указом Президента РФ Александру Михайловичу Климову присвоено почетное звание «Заслуженный летчик-испытатель Российской Федерации».

Он каждый день вносит неоценимый вклад в историю авиации России, и, конечно, МВЗ им. М.Л. Миля, вклад, связанный с испытаниями вертолетов последнего поколения: гражданских - Ми-38, Ми-26Т2, круглосуточного ударного - Ми-28Н «Ночной охотник», который по результатам государственных испытаний принят вооружение Министерства обороны РФ. Первая серийная машина Ми-28Н, на которой были выполнены фигуры высшего пилотажа, была поднята также Александром Климовым. «Машина-танк! Она ползает, летает, висит, - настоящее оружие» - делился впечатлениями о грозном вертолете после испытаний в горах Эльбруса, заслуженный летчик.

Климов одним из первых в России освоил и внедрил высший пилотаж на вертолетах Ми-34 и Ми-28Н, за что был награжден медалью Нестерова.



Герои-афганцы. Встреча боевых товарищей в программе «От всей души»

В рамках испытаний он осуществлял подготовку летчиков и выполнял вместе с ними посадку с выключенными двигателями на режимах самовращения несущего винта на вертолете Ми-28Н ОП-1.

Предельно сложный пилотаж блестяще продемонстрировал на МАКСе в 1997г. на легком вертолете Ми-34. С замиранием сердца зрители наблюдали, как маленькая винтокрылая машина исполняет комплекс фигур, в том числе «горизонтальную бочку», и «Петлю Нестерова», многие это видели впервые.

За период лётно-испытательной работы в качестве командира экипажа провёл значительное количество лётно-конструкторских программ и лётных испытаний по улучшению лётно-технических и боевых возможностей вертолётов, двигателей и их систем. За время работы на МВЗ им. М.Л. Миля Александр Климов выполнил множество испытательных полетов на вертолетах Ми-2, Ми-8, Ми-24, Ми-26, Ми-28Н, Ми-38, Ми-34 и различных модификациях «милевской» техники.

Испытания всегда связаны с риском, но риск оправдан, когда он необходим обществу. При выполнении испытательных полетов Климов



Испытания Ми-28НЭ, Эльбрус



Ми-26Т2. командир экипажа А. Климов, МАКС-2011



После Первого полета Ми-38 ОП1

неоднократно попадал в нештатные ситуации, совершал аварийные посадки в связи с разрушением конструкции вертолета или повреждением некоторых систем и агрегатов, но благодаря выдержке, высокой летной квалификации, грамотным действиям, смелости и отваге Александр Михайлович достойно из них выходил, сохраняя авиатехнику, а главное, жизни членов экипажа.

Летом 2010 года, когда в Люберецком районе Московской области испытательный вертолет Ка-60 «Касатка» совершил аварийную посадку, экипаж Александра Климова в течение трех минут пришел на помощь пострадавшим летчикам. «Милевцы», рискуя своими жизнями, ликвидировали угрозу пожара, взрыва машины, и эвакуировали пострадавший экипаж «Касатки» в московскую больницу (об этом мы писали в журнале «Крылья Родины» № 7 2010г «Минуты спасения»).

Несмотря на престижность профессии, лётчиком-испытателем может стать не каждый. На это нужны особые качества и особый характер. Мало иметь высшее инженерное образование и летный опыт. Психическая устойчивость, ежеминутная готовность к непредвиденному, умение мгновенно реагировать на ситуации критически, уравновешенность и смелость, хорошее здоровье - это те не многие качества, которыми должен обладать человек, связавший свою судьбу с испытаниями вертолетной техники. Александр Климов – человек исключительной самоотдачи, фанатик своего дела. Он летает на всех типах отечественных вертолетов марки «Ми» и «Ка», на иностранном вертолете «Алуэтт-3», а также на самолетах Як-40, Як-52, Л-39. Летчику повезло в жизни – он имеет работу, которая превратилась в хобби. Как человек увлеченный, Александр Михайлович с удовольствием летает на планерах и даже на самодельных самолётах, которые конструирует и собирает его приятель.

В 2006 году заместителю начальника ЛИК по летной службе, заслуженному летчику-испытателю РФ, полковнику Александру Михайловичу Климову, за мужество и героизм, проявленные при испытании новой авиационной техники, Указом Президента Российской Федерации присвоено звание Героя России.

МАКС-2011. Зрители выставки не верили, что на гиганте Ми-26Т2 (модернизированная версия Ми-26Т) можно выполнять такой эффектный пилотаж. По спирали с горки, разворот, зависание, каскады фигур, соединяя одну за другой в единое целое - величаво демонстрировал летчик-испытатель возможности и мощь самого грузоподъемного вертолета в мире. Только полеты профессионала могут дарить такое ощущение легкости при управлении огромной машиной, но в тоже время чувство уверенности, надежности и гордости,- за русских летчиков, за наисложнейшую технику, которая, благодаря мастеру, танцует в небесах вальс.

Первый подъём машины в воздух, первое висение, первый полет по кругу до достижения определенной скорости, первое применение оружия, первая демонстрация вертолета; работа днем и ночью, командировки, полигоны, горы, жаркие пустыни - новые задачи, и новые испытания. Каждый день он изучает винтокрылую технику заново.

И семья у него чисто вертолетная. Женился Александр ещё в училище, когда было ему 20 лет, и с женой идут по жизни, преодолевая сложности и разделяя

удачи, крепко взявшись за руки на протяжении 35 лет. Достойный пример для подрастающих поколений настоящей авиационной, закаленной семьи. Лидия – проверенная боевая подруга, свободно владеет профессиональной терминологией мужа, участвует во всех разговорах на равных. Сын Сергей и дочь Катерина – гордятся своим отцом.

Страна должна знать своих героев в лицо, на личных примерах которых воспитываются поколения, знать и почитать людей, которые оставляют заметный след в истории своего государства. И потому я написала, с глубоким уважением, историю о замечательном человеке, с чувством восхищения высококвалифицированным летчиком, всегда выдержанным, доброжелательным и скромным, готовым подставить свое надежное плечо товарищам. Это история о настоящем российском летчике, истинном патриоте своего Отечества, - об Александре Климове, который любит свою семью, уважает коллег, дружит с небом и вертолетами, и они, без сомнения, отвечают ему взаимностью...

Наталья Менькова



После спасения экипажа вертолета Ка-60 «Касатка»

ДЕМОНИС Иосиф Маркович



Кандидат технических наук, доцент по специальности «Материаловедение (машиностроение)», заместитель Генерального директора по научной работе. Известный ученый в области керамических материалов и технологий литья лопаток газотурбинных двигателей.

Родился 6 сентября 1936 г.

В 1954 году после окончания с серебряной медалью Московской средней школы № 167 поступил в Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева по специальности «Технология керамики и огнеупоров». После его окончания в 1959 г. направлен на работу в ВИАМ, где прошел путь от инженера до заместителя Генерального директора.

В 1968 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование влияния длительной термообработки в интервале температур 1000–1500°C на фазовый состав и некоторые свойства циркониевой керамики, стабилизированной окислами кальция и иттрия».

И.М. Демонис выполнил комплекс работ по научному направлению «Керамика высокой прочности для авиаприборов», позволивших создать керамические подшипники, аэродинамические гироскопы, наконечники дефектоскопов, крепежные детали. Их реализация дала возможность разработать новые конструкции авиационных приборов и увеличить срок их эксплуатации более чем в 100 раз.

75 лет

Выполненные И.М. Демонисом работы по научному направлению «Материалы и технология изготовления керамических стержней для литья охлаждаемых лопаток» позволили, впервые в отечественной практике, разработать и внедрить в производство материалы и технологии изготовления обжиговых керамических стержней, применяемых при литье охлаждаемых лопаток ГТД.

Для обеспечения производства ГТД третьего и четвертого поколения под руководством и при непосредственном участии И.М. Демониса были разработаны составы и технологии керамических стержней и форм для литья лопаток с направленной и монокристаллической структурами, которые нашли применение на всех моторостроительных предприятиях.

За комплекс работ по освоению охлаждаемых лопаток в серийном производстве И.М. Демонису в 1987 г. была присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники.

В 2001 г. И.М. Демонис с сотрудниками возглавляемой им лаборатории литейных жаропрочных сплавов успешно решил задачу по созданию турбинных монокристаллических лопаток с принципиально новой проникающей системой охлаждения, испытания которых показали высокую эффективность охлаждения.

За комплекс работ по созданию прогрессивного плавильно-заливочного оборудования для производства лопаток ГТД И.М. Демонису в 2001 г. присуждена премия АССАД им. академика А.М. Люльки.

«За оригинальные конструкторские решения при разработке узлов и деталей, новые схемы авиационных двигателей с обеспечением высоких уровней параметров, разработку и применение новых материалов» в 2002 г. – премия АССАД им. А.А. Микулина.

В этом же году Указом Президента РФ ему присвоено почетное звание «Заслуженный металлург Российской Федерации».

С 2006 г. И.М. Демонис – заместитель Генерального директора по научному направлению «Литейные жаропрочные сплавы, лопатки, защитные покрытия для деталей ГТД, металлические композиционные материалы и теплозащита»; с 2008 г. – заместитель Генерального директора по научной работе. В круг его многочисленных обязанностей входит подготовка инженерных и научных кадров, в том числе высшей квалификации.

И.М. Демонис осуществляет научное руководство направлением по композитным наноматериалам.

По результатам научных исследований И.М. Демонис опубликовал более 50 научных работ, имеет 11 патентов (из них 4 зарубежных) и 21 авторское свидетельство. Четыре работы, выполненные И.М. Демонисом, отмечены бронзовыми медалями ВДНХ. Награжден медалью «Ветеран труда», золотым знаком «За заслуги перед ВИАМ» I степени, золотыми медалями академика С.Т. Кишкина, члена-корреспондента А.Т. Туманова, «100 лет Н.М. Складарову».

И.М. Демонис имеет звания: «Почетный авиастроитель», «Заслуженный авиастроитель» и лауреат премии имени П.В. Дементьева за выдающиеся заслуги в авиастроении.

ФГУП «ДКБА» - 55 лет труда и творчества в развитии воздухоплавательной техники



**ГОЛУБЯТНИКОВ Виктор Николаевич,
Генеральный директор ФГУП «ДКБА»**

История создания «Долгопрудненского конструкторского бюро» уникальна и неразрывно связана с созданием и развитием в г. Долгопрудном специализированного предприятия по производству отечественной воздухоплавательной техники «Дирижаблестрой». Уже в 1920 году благодаря усилиям наших предшественников совершил ряд полетов дирижабль «Астра», а в 1924 году под руководством Фомина и Туполева был создан мягкий дирижабль «Московский химик-резинщик». В 1932 году в «Дирижаблестрое» были изготовлены мягкие дирижабли «В-2» объемом 5000 м³ и «В-3» объемом 6500 м³.

В конце 1931 года при Главном управлении (ГУ) Главвоздухфлота была создана организация «Дирижаблестрой».

Дирижаблестрою была поставлена задача: организовать производство дирижаблей полужесткого типа. Для этого в СССР был приглашен итальянский конструктор дирижаблей Умберто Нобиле. Нобиле вместе с группой итальянских специалистов прибыл в Долгопрудный в мае 1932 года.

1932г. - строительство первого деревянного эллинга «Дирижаблестрой».

1934 г. - Сборка первого металлического эллинга. Эллинг был куплен еще царским правительством в конце 19 века в Германии.

В 1932 - 1934 годах под руководством Умберто Нобиле, известного итальянского конструктора-дирижаблиста и исследователя Арктики, у нас в стране были построены первые полужесткие дирижабли «В-5» объемом 2200 м³ и «СССР В-6 Осоавиахим» объемом 18500 м³, грузоподъем-

ностью 8500 кг. Впоследствии Нобиле в своей книге «Мои пять лет с советскими дирижаблями» вспоминал - «Это был один из самых счастливых периодов в моей жизни». 27 апреля 1933 года В-5 совершил свой первый полет продолжительностью 1 час 15 минут. В 1933 году В-5 совершил более 100 полетов.

Воздушный корабль «СССР В-6 Осоавиахим» навсегда вошел в историю воздухоплавания. Он совершил много замечательных перелетов по нашей стране, установил мировой рекорд продолжительности полета, обогнав знаменитого «Графа Цеппелина». В последующее время, начиная с 1940 г., работы по строительству дирижаблей прекратились.

Возрождение воздухоплавательной тематики в стране произошло в 1955-1956 годах после осуществленных массовых запусков аэростатов-разведчиков на территорию СССР с различных баз НАТО. В 1956 году воздухоплавательная тематика была поручена ОКБ-424 ГКАТ (бывший «Дирижаблестрой»), главным конструктором которого был назначен Михаил Иванович Гудков (один из конструкторов истребителей «ЛаГГ»). В дальнейшем ОКБ-424 МАП было переименовано в «Долгопрудненское конструкторское бюро автоматики» (ДКБА), которое и по сей день является единственным государственным предприятием в России по разработке воздухоплавательной техники.

Начиная с 1956 года, ФГУП «Долгопрудненское конструкторское бюро автоматики» разработало и изготовило целое поколение свободных автоматических аэростатов объемом от 4 м³ до 300000 м³, грузоподъемностью от 1,5 кг до 6,5 т, высотой полета от 1,5 км до 45 км, продолжительностью полета до 20 суток, в том числе и всемирно известный пилотируемый высотный аэростат «Волга», ныне представленный в музее ВВС РФ.

Кроме свободных аэростатов, в «ДКБА» был создан целый ряд привязных аэростатов объемом от 3 м³ до 12000 м³, различных по своей конструкции, характеру решаемых задач, грузоподъемности, высотам подъема и времени нахождения на рабочей высоте. Все созданные привязные аэростаты были разработаны как техника двойного назначения и способны решать широкий круг задач в интересах народного хозяйства (ретрансляция связи, экологический мониторинг, наблюдения и др.).

ФГУП «ДКБА» также является первым и единственным в стране разработчиком специальных радиационных аэростатов, представляющих собой по конструкции открытую оболочку полусферической формы, выполненную из специального материала, наполненную воздухом (без использования подъемного газа). Подъемная сила в оболочке создается за счет нагрева воздуха от солнечного излучения в дневное время и теплового излучения Земли - в ночное.

В середине 1970-х годов предприятием был разработан первый отечественный свободный автоматический

и радиоуправляемый тепловой аэростат. Позднее на его базе были выпущены тепловые свободные пилотируемые аэростаты международных классов: АХ-5, АХ-7 и АХ-10, не уступающие по ЛТХ зарубежным аналогам, а также первая в стране радиоуправляемая модель беспилотного дирижабля в форме «летающей тарелки».

Специалисты «ДКБА» совместно с Воздухоплавательной службой ВВС РФ в 1986 году поднимали привязной аэростат с мощной осветительной установкой во время аварии на Чернобыльской АЭС для обеспечения работ в ночное время.

В начале 1990-х годов «ДКБА» в кооперации со смежниками по отрасли в рамках НИОКР разработало технический проект и рабочую документацию на экспериментальный дирижабль «ДС-3» грузоподъемностью 3 т, на базе которого затем были проработаны вопросы возможности создания морского дирижабля радиолокационного дозора экономических зон, а в рамках НИР – многоцелевого дирижабля «Витязь» грузоподъемностью до 20 т.

В рамках работ по воздухоплавательной тематике сотрудники Долгопрудненского КБ автоматики совместно со специалистами других предприятий принимают активное участие в работах по созданию и применению радиопоглощающих материалов, а также флегматизированного (стабилизированного) водорода, который позволяет снизить эксплуатационные затраты по подъёмному (несущему) газу в воздухоплавании примерно в 8-10 раз.

Несколько лет назад наши специалисты первыми в мире предложили использовать убирающееся пневматическое поплавковое шасси для самолета-амфибии вертикального взлета и посадки, которое затем успешно прошло все этапы испытаний, а также комплекс оборудования для самолетов «Метеозащита», используемых для рассеивания низкой кучево-дождевой облачности и уничтожения грозных облаков.

Предприятие также принимало участие в создании систем и агрегатов космического корабля «Буран», самолета-амфибии «Ямал», гидроварианта самолета «Грач» (Т-101В). Участвовало в комплексе работ по созданию пассивных систем торможения для предотвращения накопления на орбите блоков третьей ступени РН «Союз-2». Сегодня продолжаются исследования в области создания перспективных энергосистем для орбитальных станций, работающих по принципу «солнечного паруса». Практическим шагом по созданию солнечного парусного корабля стал эксперимент «Знамя-2», успешно проведенный с помощью ТКК «Прогресс М» и подтвердивший правильность выбранных конструктивных решений и техническую возможность создания на орбите крупногабаритных бескаркасных пленочных конструкций.

Уже более 30 лет ФГУП является разработчиком кресел для членов экипажей и пассажиров многих типов отечественных гражданских и военно-транспортных самолетов и вертолетов. Разработанные кресла широко используются на судах с подводными крыльями. В настоящее время предприятие наряду с разработкой и модернизацией кресел осуществляет их серийное производство и выполняет капитальный ремонт. По отдельным заказам осуществляется разработка и производство малых партий кресел и диванов для подвижных

средств, а также кресел специального назначения.

В настоящее время «ДКБА» является единственным отечественным разработчиком систем и средств сигнализации о пожаре, которые устанавливаются на всех типах самолетов и вертолетов, на некоторых типах морских и речных судов, а также других подвижных объектах.

Конструкторское бюро сохраняет свои лидирующие позиции в разработке и изготовлении мягких конструкций для ракетной и космической техники. Производственные подразделения предприятия специализированы по технологическому принципу и оснащены специальным технологическим оборудованием для выпуска продукции, закрепленной за предприятием по тематике Министерства обороны. С 2005г. ФГУП «ДКБА» подчинялось Федеральному агентству по промышленности «Роспром». С 2008 г. предприятие относится к Департаменту авиационной промышленности Министерства промышленности и торговли РФ. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации № 297 от 20 марта 2009 года ФГУП «Долгопрудненское конструкторское бюро автоматики» вошло в состав Концерна «Вега».



Высотный аэростат лаборатория, 2005 г.

ФГУП «ДКБА» является головным и единственным государственным предприятием в России по созданию, производству и ремонту воздухоплавательной техники широкого применения. Также занимается разработкой и изготовлением кресел пассажиров и членов экипажей летательных аппаратов и морских судов, систем и средств сигнализации о пожаре и перегреве, мягких (пленочных) конструкций специального назначения для ракетной и космической техники.

Предприятие бурно развивается. Средний возраст работников составляет 46 лет. 24,7% от числа всех работников, а их около 300, - это молодежь в возрасте до 30 лет.

В 2011 году ФГУП «ДКБА» удалось сделать два инновационных прорыва: разработать и изготовить новый аэростат из новых отечественных материалов по новой технологии. Если раньше все аэростаты изготавливались из прорезиненной ткани и клеились обычным клеем 88, то в прошлом году ФГУП «ДКБА» освоил технологию сварки током высокой частоты. Данный аэростат наполнен гелием. С землей он соединен кабель-тросом, по которому подается напряжение для управления самим аэростатом и тем оборудованием, которое на нем размещено. Это может быть РЛС, аппаратура РЭБ, оптико-электронные системы, видеокамеры.

Сейчас этот аэростат находится на испытаниях на воздухоплавательном полигоне в районе города Вольск Саратовской области.

На проходившей в августе выставке «МАКС-2011» ФГУП «ДКБА» представил действующий макет опытного образца беспилотного дирижабля дискообразной формы ДП-27 (проект «Анюта»), который сразу же вызвал большой интерес у специалистов.

Дискообразная форма аппарата обеспечивает его устойчивость к боковому ветру, простоту управления и высокую маневренность. Диаметр его корпуса – 17 м, объем оболочки – 522 куб. м, грузоподъемность – 200 кг, максимальная высота подъема – 800 м. С помощью четырех двигателей по 25 л.с. дирижабль развивает скорость до 80 км/ч, а его бензобак объемом 40 л позволяет осуществлять полет на удаление до 300 км. Опытный образец предназначается для проверки конструктивных решений и систем управления, которые впоследствии будут применены на полномасштабном опытном дирижабле. Его планируется построить уже в ближайшее время. Дирижабль дискообразной формы может выполнять различные миссии: наблюдение, патрулирование государственной границы, осуществлять с помощью специальных средств поиск минных полей, проводить контроль наземного и воздушного пространства, морской поверхности, ледовую разведку, сопровождение караванов судов, гидрографические, картографические исследования, а также выполнять радиолокационную разведку, ретрансляцию и обеспечение работы телекоммуникационных сервисов.



Многоцелевой мобильный аэростатный комплекс «ПЕРЕСВЕТ», 2010 г.



Роботизированный дирижабль дискообразной формы ДП-27 ПРОЕКТ «АНЮТА», 2011 г.

Его могут также использовать и энергетики, осуществляя с его помощью работы по перемещению тяжелых конструкций опор и турбин на необходимые расстояния.

22 сентября 2011 года на аэродроме «Киржач» (Владимирская область) для представителей заинтересованных ведомств и журналистов успешно прошел демонстрационный показ единственного в мире беспилотного дирижабля дискообразной формы ДП-27 (проект «Анюта»), разработанного ФГУП «Долгопрудненское конструкторское бюро автоматики».

Присутствующие на летном поле аэродрома «Киржач» многочисленные представители потенциальных российских заказчиков проявили к «летающей тарелке» большой интерес.

Во время состоявшихся там же переговоров они обсуждали с конструкторами и администрацией ДКБА перспективы развития данного проекта для решения конкретных отраслевых задач.

Специализируясь на разработке, производстве и ремонте воздухоплавательных аппаратов, систем пожарной сигнализации, кресел авиационных, мягких и надувных конструкций для ракетной и космической техники, ФГУП

«ДКБА» включено в Перечень стратегических предприятий и организаций. Основными видами деятельности являются:

Разработка и создание новых образцов воздухоплавательной техники, включая дирижабли, свободные и привязные аэростаты, а также систем их наземного обслуживания для решения задач воздушного мониторинга, ретрансляции связи, радиолокационного дозора, грузовых и пассажирских перевозок;

Разработка, изготовление, ремонт систем пожарной защиты для воздушных судов;

Разработка, изготовление, ремонт кресел для экипажей и пассажиров воздушных, морских и речных судов;

Разработка и изготовление специальной оснастки для ракетной и космической техники.

Предприятие располагает всеми необходимыми лицензиями для осуществления указанных видов деятельности. ДКБА сохраняет лидирующие позиции в разработке и изготовлении мягких конструкций для ракетной и космической техники. В качестве учредителя предприятие входит в консорциум «Космическая регата» под руководством РКК «Энергия», призванный способствовать расширению сферы технического сотрудничества с зарубежными странами.



ФГУП «Долгопрудненское конструкторское бюро автоматики»

Адрес: ул. Лётная, д.1, г. Долгопрудный,
Московская область., 141700

тел: (495) 408-75-11, (495) 408-65-11

Сайт: www.dkba.ru, E-mail: dkba@dkba.ru

Энергия света и полёта (К 120-летию СПб ОАО «Красный Октябрь»)

Одно из старейших отечественных промышленных предприятий страны участвовало в становлении авиации, в развитии реактивной и вертолетной техники, в создании ракетной ПВО, ракет стратегического назначения, противоракет и космической техники, выпуская продукцию, разработанную под руководством В.Я. Климova, М.Л. Миля, А.А. Микулина, А.М. Исаева, А.Д. Конопатова, М.М. Бондарюка, Л.С. Душкина, С.П. Изотова и других выдающихся конструкторов. За работу в годы войны награждено орденом Трудового Красного Знамени. Специализируется на разработке, производстве, ремонте и сервисном обслуживании широкой гаммы изделий для военных и гражданских вертолетов и самолетов. Серийно выпускает главные редукторы, автоматы перекоса и трансмиссии вертолетов Ми-8/17, Ми-24/35М, Ми-26(Т), Ка-27/32, Ка-52, коробки самолетных агрегатов, газотурбинные двигатели-энергоузлы, воздушные стартеры для МиГ-29, МиГ-29К, МиГ-35, Су-27, Су-30, Су-34, Су-35, Ил-114 и др. самолетов. Продукция предприятия в составе вертолетов и самолетов эксплуатируется более чем в 100 странах мира.



ФОМИЧЕВ
Анатолий Николаевич
Генеральный директор

История предприятия начинается в 1891 году, когда Василий Петрович Савельев, 32-х-летний механик почтово-телеграфного ведомства, основал в Санкт-Петербурге Электротехнический завод «В. Савельев и К^о». Первая продукция – пользующиеся вы-

соким спросом бытовые осветительные электроприборы и электроарматура для уличного освещения. Революция октября 1917 года в дальнейшем изменила судьбу завода. В 1919 году он был национализирован и передан в ведение Петроградского Электротреста. В 1921-24 годах предприятие участвует в первой общенациональной программе развития энергетики – в строительстве первенца плана ГОЭЛРО ТЭЦ №5 «Красный Октябрь» в Петрограде, который и сейчас дает свет и тепло городу.

5 сентября 1925 года завод получил название «Красный Октябрь». Бурная электрификация страны требовала увеличения производства вольтметров, амперметров, разнообразного электрооборудования и др. Но после наводнения в сентябре 1924 г. (уровень воды в цехах – 1,85 м) встал вопрос о замене производственной площадки, в т.ч. для освоения новой продукции - лебедек, тельферов и лифтов. Выбор пал на территорию законсервированного завода им. Зиновьева (бывший завод «Русский Рено», коллектив которого еще в 1914 году освоил ремонт авиамо-

торов «Рено» для «Ильи Муромца» и др. самолетов). Туда 1 марта 1927 г. завод и перемещается. На общем собрании коллективов было решено оставить ему имя «Красный Октябрь».

В истории завода за период пятилеток удивительно полно отражены все направления и задачи, поставленные руководством страны. Бурный рост объемов производства, в т.ч. за счет освоения новой и все более сложной разноплановой продукции (электротехническое и подъемно-транспортное оборудование, трансмиссии и узлы тракторов и танков различных типов, боеприпасы, первые отечественные мотоциклы Л-300 и «Красный Октябрь», ремонт авиамоторов), был связан с огромными трудностями. Подготовка квалифицированных кадров была едва ли не самой серьезной проблемой в этот период. Ситуацию осложняла также безграмотность. На заводе были организованы курсы ликбеза для работающих и вновь поступающих. В этих условиях за счет невероятного напряжения сил передовых рабочих, техперсонала и общественных орга-



низаций завод справляется с поставленными перед ним задачами. В соответствии с приказом наркома С. Орджоникидзе на заводе осуществлялось обязательное обучение по техминимуму. Со временем рабочие, техники и инженеры становятся квалифицированными специалистами в области точного и мощного редукторостроения. На заводе работает одна из первых в Ленинграде лабораторий резания. За 11 лет численность выросла в 24 раза, – до 14800 работников, объемы производства – в сотни раз. Завод уже располагал 4-мя производственными площадками. Он перерос в технологически совершенное для своего времени машиностроительное предприятие с квалифицированным персоналом.

5 августа 1940 года «Красный Октябрь» (завод №234) вошел в состав вновь образованного Наркомата авиационной промышленности и приступил к освоению производства авиадвигателей М-105 конструкции Владимира Яковлевича Климова для целого ряда истребителей и бомбардировщиков (ЛаГГ-3, Як-1, Як-3, Як-9, Пе-2, Ер-2 и др.). Помимо головного по М-105 в Рыбинске (№26), создается сеть авиамоторных заводов: в Уфе (№384), Горьком (№466), Ленинграде (заводы «Красный Октябрь» (№234) и №451). Директором завода был назначен Петров Александр Павлович. На освоение М-105 ушло меньше года и уже к началу войны были изготовлены его первые партии.

На территории «Красного Октября» стоит гранитный монумент, воздвигнутый к празднику Победы 9 мая 1995 года. Он посвящен ратным и трудовым подвигам трудящихся завода в годы Великой Отечественной войны. Это память о тех, кто воевал, кто трудился в Уфе, Горьком, а также работал в блокаду на 3-й Рембазе 13-й Воздушной армии Ленинградского фронта.

Грандиозная по своим масштабам и организации эвакуация промышленности, героический труд работников тыла стали слагаемыми Победы. В период с 10 июля по 8 августа предприятие было эвакуировано в Уфу (пос. Черниковка) на территорию строящегося завода №384. Затем сюда прибыли заводы №451 (Ленинград), №26 (Рыбинск), №219 (Москва), ОКБ №260 (г.Воронеж) и объединенному заводу был присвоен №26. По прибытии в Уфу эшелоны немедленно разгрузались, оборудование устанавливалось на открытые бетонные площадки и уже на следующий день подключалось и работало. Стены и крыши цехов возводились в морозы, люди отогревались у костров, разложенных здесь же. Работали по 12-14 часов в сутки, без выходных. Многим ленинградцам в первый год эвакуации пришлось вырыть землянки в долине реки Белой и жить зиму в них. Под руководством директора Василия Петровича Баландина было создано крупнейшее авиамоторное предприятие, где в чрезвычайно сжатые сроки было налажено крупнопоточное производство двигателя М-105 и его модификаций. Всего предприятие изготовило более 50000 моторов М-105/ВК-108.

Частично завод «Красный Октябрь» остался в Ленинграде. На его площадках были организованы базы по ремонту авиатехники, автомашин и бронетехники. Работники располагавшегося в Лигово цеха №6 погибли с оружием в руках, когда фашисты ворвались в пригороды Ленинграда. Уже в августе 1941 года под руководством работника завода Туровцева А.А. начала действовать 3-я Ремонтная база 13-й Воздушной армии. С 15 ноября ввели карточки – 250 граммов хлеба, смешанного с целлюлозой. Люди умирали от голода,



Механический цех в 1920-х годах



Производство в 1950-х годах

гибли под бомбами. Ежемесячно изможденные, истощенные люди ремонтировали не менее 150 авиамоторов М-105, АМ-34, АМ-38-42, более 160 металлических винтов разных конструкций и изготавливали 15000 головок к реактивным снарядам «Катюши». Вместе со всеми ленинградцами они совершили беспрецедентный в истории человечества подвиг.

В 1945 году была поставлена задача в кратчайшие сроки восстановить разрушенный трехлетней бомбежкой завод и начать производство ТРД. С этой целью и для освобождения площадей под расширение ГАЗа в период сентябрь 1945 – февраль 1946 года на территорию завода №274 («Красный Октябрь», восстановлен в 1944 г. после снятия блокады, директор Петров А.П.) перебазировалась горьковская завод №466 НКПА, а именно часть оборудования вместе с 2055 добровольцами, который сливается с существующим заводом №274. Объединенному предприятию присваивается №466 МАП. Директором назначается Иван Николаевич Лукин, главным инженером – Михаил Николаевич Ляпунов. 1 июня 1946 при заводе №466 МАП образуется ОКБ во главе с главным конструктором Климовым В.Я. В кратчайшие сроки в ходе восстановления разрушенного завода и налаживания производства к 1 августа 1947 года первый ТРД был собран и испытан.

Здесь надо сказать о славной истории авиамоторного завода №466 НКПА. Он был организован в конце 1940 года

в Горьком на территории автозавода. Первым директором стал Завитаев А.А., затем Петров А.П., Лукин И.Н. Главным инженером был назначен М.П. Макарук (с 1942 – Л.П. Аэров), 2500 рабочих были переведены с автозавода, цеха и отделы возглавили опытные работники ГАЗа Н.И. Строкин, М.Н. Сорокин, В.М. Кудрявцев. Среди молодых специалистов, получивших направление на завод, были Я.М. Дитятковский, С.Н. Розенберг, Д.Н. Науменко, А.М. Ковчин, В.К. Статкун, И.В. Михайлин, М.Т. Попович, В.Е. Кравченко, Г.М. Коган, П.Р. Куратов и другие. Получив во время командировки в 1940-41 г.г. подготовку на рыбинском заводе №26, они в военное время стали настоящими профессионалами-моторостроителями и затем раскрылись как блестящие специалисты и руководители. К началу войны было собрано 40 двигателей М-105. Фронт требовал все больше и больше самолетов и коллектив завода сделал все, чтобы резко нарастить выпуск моторов. В условиях разрушительных бомбежек, которые начались в ноябре, и напряженной работы образовалось широкое движение «двухсотников» У них был девиз: «Выполнять норму на 200 процентов». Недосыпая, недоедая, 14-15-летние юноши и девушки после ускоренного обучения в ФЗУ стояли у станков по 12 часов. К 1943 году завод, по ходу освоения М-105Р/ПФ, максимально наращивает темпы выпуска моторов. По результатам работы НКАП присуждал заводу первые места, а в феврале 1943 года было вручено Красное Знамя ГКО. За время войны было выпущено около 10000 моторов М-105/ВК-105ПФ. 2 июля 1945 года 13-тысячный коллектив завода был награжден орденом Трудового Красного Знамени за образцовое выполнение заданий Правительства по производству авиадвигателей.

Работники завода №234 («Красный Октябрь»), эвакуированные в Уфу, после войны с большим трудом, в течение пяти лет, возвращаются на родной завод. От них требуют справку о наличии жилплощади в Ленинграде и личное разрешение на выезд от директора завода №26. Правда, теперь их завод именовался как №466 МАП, но на праздничные демонстрации коллектив по-прежнему идет под стягом с названием «Красный Октябрь».

В первую очередь восстанавливали как наименее пострадавшую производственную площадку во Флюговом переулке

(с конца 1947 г. - завод №117 МАП, когда ОКБ стало самостоятельным, ныне ОАО «Климов»), а почти полностью разрушенную площадку на Алексеевской улице (ныне Политехническая улица, 13-15) пришлось долгие 4 года отстраивать заново. Одновременно завод строил и ремонтировал дома для своих работников. Работники жили в коммунальных квартирах, в которых было еще печное отопление, и службы снабжения завода обеспечивали их дровами. На Поклонной горе был возведен целый барачный поселок. Там был свой клуб с кинозалом, библиотекой и клубными комнатами. Жить без канализации и горячей воды в условиях страшной скученности было тяжело. Одновременно с выпуском авиатехники завод участвует в восстановлении городского хозяйства, его газификации, производит разнообразные товары для населения. Для восстановления шахт Донбасса было выпущено 42000 взрывобезопасных электродвигателей.

С 1946 года история завода связана с началом реактивной эпохи в авиации. Сначала строились опытные ТРД, ВК-1, а с 1948 велось серийное производство их агрегатов (для РД-20), реактивной авиационной торпеды РАТ-52 (с 1949), двигателей с осевым компрессором РД-10А (с 1950) для первых реактивных истребителей Як-15 и Су-9, также РД-9Б (с 1954) для первых сверхзвуковых истребителей МиГ-19. В 1956-57 г.г. в производстве находятся ТРД С-1 для самолета-снаряда и У-1 для учебных самолетов.

В начале 50-х г.г. в стране зарождается новая отрасль - вертолетостроение и «Красный Октябрь» уже в течение 60 лет участвует в создании вертолетов всех классов. В 1952 году он приступил к серийному выпуску автоматов перекоса, промежуточных и хвостовых редукторов, хвостовых валов для Ми-1, затем для Як-24 (с 1953), Ми-4 (с 1954) и Ми-6 (с 1956), Ми-8 (с 1962), узлов для Ка-26 и Ми-2 (1961). Широкое применение вертолетов в народном хозяйстве невозможно без существенного роста ресурсов техники. Внедрение прогрессивного оборудования, технологических новшеств в изготовлении шестерен, в области химико-термической обработки высоконагруженных деталей и получения отливок из алюминиевых и магниевых сплавов - итог совместной работы производственников, ученых и конструкторов, который позволил в десятки раз поднять ресурсы. Огромной работой



коллектива завода по освоению ТРД и вертолетной техники руководили директора Кондратов Сергей Георгиевич (в 1950-56г.г.) и Тарасов Василий Иванович (в 1956-59).

Переход к поколению вертолетов с ТВД, запуск массового производства вертолетов семейства Ми-8, создание боевых вертолетов и транспортных ГТД – все эти программы стали предпосылками постановления Совета Министров от 27 июня 1969 года о развитии мощностей завода. Уже в 1971 для боевого вертолёта Ми-24 изготавливался целый комплекс агрегатов: главный редуктор ВР-24, автомат перекося, коробка приводов, хвостовой и промежуточные редукторы, хвостовой вал. Нарастивая выпуск агрегатов Ми-8 и Ми-24, завод осваивает производство главного редуктора ВР-14 (1976), устанавливаемого на вертолеты Ми-14, Ми-8МТ/17. В 1979 году одновременно началось освоение производства хвостового и промежуточного редукторов для самого грузоподъемного вертолета в мире Ми-26 и более сложных в изготовлении соосных редукторов ВР-252 для вертолетов Ка-27/32.

В 80-е годы были построены уникальные по своим размерам станды для хвостовой трансмиссии вертолета Ми-26 и редуктора ВР-252 вертолета Ка-32. Они были спроектированы и изготовлены «Красным Октябрем», в т.ч. их крупногабаритные мультипликаторы и муфты. Изготовлением станда ВР-252 (и другой авиатехники) руководил зам. главного инженера Щетинский А.В. Электрозамкнутые станды позволили экономить до 90% энергии. Эта схема была применена на ряде стандов по испытанию агрегатов хвостовой трансмиссии Ми-8, Ми-24 и КСА.

С 1975 года под руководством директора Ляпунова М.Н., а затем Фомичева В.А. (директор завода в 1976-86 г.г.) и главного инженера Михайлина И.В. на заводе были развернуты работы по созданию силовой установки истребителя 4-го поколения МиГ-29. Необычайно высокая весовая культура конструкции силовой установки и ее предельно высокие параметры потребовали создания на «Красном Октябре» практического нового в технологическом отношении, а по техническому оснащению - совершенно нового производства. С 1977 года завод стал выпускать коробки самолетных агрегатов КСА-2 и газотурбинного двигателя-энергоузла ГТДЭ-117 для МиГ-29, а с 1982 года - ГТДЭ-117-1 для Су-27.

С разработкой в 80-е годы новых вариантов МиГ-29 и Су-27 изготавливались более энергонасыщенные КСА-3 и КСА-4, десятки конструкций газотурбинного двигателя-энергоузла.

1 мая 1960 года зенитной ракетой сбивается американский самолет-шпион U-2. Зенитная ракета была оснащена двигателем «Красного Октября». Этому предшествовало совместное постановление Совета Министров СССР и ЦК КПСС от 31 декабря 1957 года об организации выпуска ЖРД на заводе. Новейшие технологии, применение специальных сплавов, высокий уровень культуры производства – все это потребовало коренной перестройки завода, проводившейся под руководством директора Тарасова В.И. и сменившего его в 1959 году Ляпунова М.Н. Уже в 1958 году поставлялись серийные двигатели С2.711.В1 (разработка ОКБ-2 под руководством А.М. Исаева для ЗУР В-750В ЗРК С-75 «Двина») и начались испытания опытных ЖРД, разработанных в ОКБ завода под руководством главного конструктора А.С. Мевюса. «Красный Октябрь» стал первым предприятием в МАПЕ, освоившим производство ракетной техники. При посещении завода в 1962 году председатель Государственного комитета по авиационной технике П.В. Дементьев оценил результаты проделанной коллективом завода работы как «невероятное событие». В течении 33 лет заводом выпускались десятки типов ЖРД и бортовых источников питания для ракет ПВО, баллистических, геофизических и другого назначения. По отношению масса/тяга ЖРД завода были одними из лучших в мире для своего времени и класса. Ракеты с двигателями «Красного Октября» и сегодня стоят на боевом дежурстве в разных странах, выводят спутники на орбиту.

Главные редукторы ВР-24, ВР-14 и ряд типов ЖРД, выпускаемые «Красным Октябрем» в 1960-70 г.г., были разработаны в ОКБ «Завод им. В.Я. Климова». В процессе их запуска в производство было признано экономически эффективным возвращение ОКБ на завод. И в 1975 году «Красный Октябрь» и Завод им. В.Я. Климова образовали ЛНПО имени В.Я. Климова (разъединилось в 1986). Руководителем объединения стал генеральный конструктор С.П. Изотов, главным инженером - И.В. Михайлин.

Вклад коллектива завода в развитие авиационной и ракетной техники всегда органично дополнялся выпуском



товаров для потребительского рынка. Десятки тысяч мотоциклов Л-300, «Красный Октябрь» и Л-8, более 10 миллионов двигателей с маркой «Д» для мопедов хорошо известны многим поколениям россиян. В 1983 году завод стал головным предприятием страны по разработке и производству мини-сельхозтехники. Создано множество моделей мотоблоков, мотокультиваторов, 4-тактных двигателей и другой техники для садоводов и фермеров, изготовлены сотни тысяч мотоблоков и мотокультиваторов «Нева». Продукция завода многократно отмечалась различными наградами. В 2009 и 2010 мотоблоки «Нева» входили в списки «Сто лучших товаров России».

В процессе освоения вертолетной, самолетной и ракетной техники завод достиг уникальной технологической мощи – в его цехах изготавливаются с микронной точностью и миниатюрные детали систем управления и крупногабаритные валы вертолетных редукторов, турбины и зубчатые колеса. Высокие технологии, высочайшая культура производства и жесткая технологическая дисциплина – важнейшие условия для создания наукоемкой техники. В это время был заложен фундамент сегодняшнего дня – создана атмосфера постоянного поиска, жажда всего самого нового, что присуще коллективу «Красного Октября» и сегодня. Были разработаны принципиально новые, экономически эффективные технологические процессы изготовления продукции, созданы уникальные испытательные комплексы. Технологической подготовкой всех видов испытаний (в т.ч. огневых ЖРД) руководил Макеев А.Е., который впоследствии осуществлял техническое руководство испытаниями авиационной и ра-



Сборка редуктора вертолета соосной схемы

кетной техники. Для обеспечения высоких ресурсов изделий впервые в МАПе освоено производство зубчатых передач 4-го класса точности. Необходимое оборудование было создано силами завода совместно с отраслевыми институтами. Большую роль в освоении производства шестерен сыграл отдел главного технолога, возглавляемый Кузнецовым И.Б. Впервые в крупносерийном производстве авиатехники были внедрены участки и цеха на основе парков станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. Серийное производство разнородной продукции осложнялось задачей минимизировать расходы за счет совмещения периода доводки изделий с их серийным изготовлением. Такой подход дал значительный экономический эффект и выигрыш во времени особенно при освоении силовой установки МиГ-29. При непосредственном участии Дитятковского Я.М., Куратова П.Р., Айзиковича М.С., Саукова М.К., Гусева В.П., Федорова В.И., Фролова В.Я. и др. были разработаны и освоены принципиально новые литейные технологии, химико-термические методы упрочнения различных сталей и сплавов, процессы сварки (в т.ч. электронно-лучевой, атомно-водородной, плазменно-дуговой, аргонодуговой, лазерной), пайки (в т.ч. вакуумной, индукционной, радиационной) и другие технологии. Были решены сложные вопросы освоения выпуска в больших сериях и со стабильным качеством литья из сталей, магниевых, алюминиевых и жаростойких сплавов, получения крупногабаритных сложнофасонных отливок, а также литья по выплавляемым моделям с применением уникального вакуумного плавильного оборудования.

Назначенному в 1986 году новому генеральному директору Анатолию Николаевичу Фомичеву с коллективом предприятия удалось в конце 80-х годов максимально в истории завода нарастить объемы выпуска всей серийной продукции, а также освоить изготовление сложнейшей новой техники. Реформы начала 90-х годов привели к обвалному сокращению заказов. Разработанные и осуществленные под руководством Фомичева А.Н. программы преобразований позволили эффективно осуществить переход предприятия на рыночные отношения. Расширение номенклатуры выпускаемой продукции, оптимизация производственных мощностей с выделением ориентированных на рынок специализированных дочерних предприятий, техническое перевооружение и модернизация, повышение производительности труда, снижение затрат за счет перехода на кооперацию по нерентабельным видам работ – все это базовые программы, осуществленные с целью превращения СПб ОАО «Красный Октябрь» в конкурентоспособное предприятие.

Организовав в 1998 году Авиационное конструкторское бюро и продолжая сотрудничество с традиционными партнерами-разработчиками, предприятие стало полноценным участником целого ряда перспективных программ создания новых авиационных комплексов. В условиях жесткой конкуренции, усилившейся на авиационном рынке в 90-е г.г., российский авиапром, помимо работы над новой техникой, проводит модернизацию уже известных во всем мире типов вертолетов и самолетов, выигрышно раскрыв их высокий потенциал. И «Красный Октябрь», наряду с выпуском всей серийной номенклатуры, динамично ведет освоение новой продукции: главных редукторов ВР-80 (вместе с промежуточными редукторами ПВР-800) вертолетов Ка-50/50-2/52, усиленной трансмиссии верто-

летов Ми-8МТ/17, коробок самолетных агрегатов КСА-52, КСА-53, КСА-54, КСА-2 серии 3, КСА-3 серии 3, КСА-33М, газотурбинных двигателей-энергоузлов ГТДЭ-117К, ВК-100К, ВК-100-1МК, приводов-генераторов ПГЛ 40-2, воздушных стартеров СВ-65(Б) для МиГ-29К/-35, Ил-114 и др. самолетов (1994-2005). В КБ завода разрабатываются главные редукторы ВР-38 (2002, для Ми-38), ВР-10 (для «Актай»), ВР-137 (для Ка-137) и ВР-226Н (2003, для Ка-226), двигатель ГТДЭ-117-1М (2003, для Су-30,-34), воздушно-газовый стартер СТВГ-117, вспомогательная силовая установка ВСУ-117 (2008, для Т-50), двигатель ГТДЭ-117-1М1 (2009, для Су-35), усиленный вариант ВР-226Н (2009, для Ка-226Т) и др. В период интенсивного создания новой техники и масштабной модернизации производства напряженно работают технические службы предприятия, которыми с 1985 года руководит технический директор Сергей Иванович Дунаев.

Первое десятилетие XXI века стало для СПб ОАО «Красный Октябрь» периодом укрепления своих позиций в современном авиационном машиностроении, проверки на способность работать в конкурентной среде. Вкладывая значительные средства в реконструкцию, техническое перевооружение и информационные технологии, предприятие сделало существенный шаг в своих преобразованиях для соответствия современным стандартам технического, организационного и управленческого уровней. Новый импульс развития получили цеха головного завода в Санкт-Петербурге и филиалов в Великом Новгороде и Боровичах. Основой механического производства стал парк высокопроизводительного оборудования с программным управлением и современных средств контроля качества. Это, наряду с повышением производительности труда и уровня качества, дало возможность сократить цикл освоения новых изделий. Реализуется программа создания новой и модернизации существующего испытательного комплекса. Совместно с ведущими институтами и КБ ведутся НИОКР по созданию главных редукторов для вертолета Ми-382 и для новой версии вертолета Ка-226Т, модернизированных газотурбинных двигателей-энергоузлов, новых коробок самолетных агрегатов для самолетов МиГ-29К/35 и вспомогательной силовой установки для Т-50.

В 2011 году СПб ОАО «Красный Октябрь» исполняется 120 лет. На протяжении всей своей истории предприятие и его коллектив подтверждали свои неизменные качества - предприимчивость и деловитость, стремление к профессиональному совершенству и восприимчивость ко всему самому новому. Накануне своего юбилея «Красный Октябрь» занимает достойное место среди предприятий Санкт-Петербурга и отрасли, а залогом его дальнейшего развития являются реализуемые программы освоения новых изделий, технического перевооружения и модернизации. Главным же активом предприятия всегда был и остается коллектив, своим трудом и традициями создающий современный облик «Красного Октября».

Отечественное авиастроение не стоит на месте и продолжает развиваться. К запуску в серийное производство готовятся новые самолёты и вертолёты. Хотя сегодня отечественная авиационная индустрия переживает нелёгкие времена, в будущем ожидается большой спрос на новую авиационную технику, как военную, так и гражданскую. Летопись завода продолжается.

*Подготовил Пётр Крапошин,
журнал «Крылья Родины»*



Вячеслав Александрович Богуслаев
Председатель совета директоров
АО «МОТОР СИЧ»



Акционерное общество «МОТОР СИЧ» – многопрофильное предприятие по разработке, производству, испытанию, сопровождению в эксплуатации и ремонту современных двигателей для самолетов и вертолетов различного назначения. Летательные аппараты с двигателями производства АО «МОТОР СИЧ» эксплуатируются более чем в 120 странах мира.

Многие из двигателей стали мировыми лидерами в своем классе. АИ-25ТЛ поднимает в небо учебно-тренировочный чешский самолет L-39, эксплуатируемый в 41 государстве. Турбовальные двигатели семейства ТВЗ-117 обеспечивают полеты в 63 странах практически всех производимых в России вертолетов средней грузоподъемности. Двигатель Д-18 предназначен для транспортных самолетов «Руслан» и «Мрия», и самый мощный в мире двигатель Д-136 – для вертолетов Ми-26.

Одно из приоритетных направлений деятельности «МОТОР СИЧ» – производство двигателя Д-436-148 для новых региональных самолетов семейства Ан-148. Этот двигатель со-

ответствует современным требованиям ИКАО по эмиссии вредных веществ и уровню шума самолетов Ан-148 ниже установленных норм. Для различных модификаций Ан-148 и других пассажирских и транспортных самолетов с двигателями семейства Д-436 на АО «МОТОР СИЧ» создан двухвальный вспомогательный газотурбинный двигатель АИ-450-МС. Он обеспечивает запуск маршевых двигателей, а также подачу сжатого воздуха и электроэнергии в бортовые системы самолета при неработающих маршевых двигателях.

Высокая эффективность применения ВГТД АИ-450-МС достигается за счет низкого удельного расхода топлива, являющегося следствием высоких параметров термодинамического цикла, высоких КПД узлов и выбора схемы с отбором воздуха от служебного компрессора, а также за счет низких эксплуатационных расходов.

Самолет Ан-148-100 в различных модификациях обеспечивает перевозку 80 пассажиров на дальность от 2 до 5,2 тысяч километров с высоким уровнем комфорта. По соотношению стоимость/качество он превосходит все аналоги. Высокие летно-технические характеристики самолета, возможность его использования на далеко не идеальных аэродромах за счет высокого расположения двигате-

лей над взлетной полосой и небольшая стоимость привлекает внимание авиакомпаний многих стран мира.

На данном этапе начато серийное производство 100-местной модификации Ан-148 – самолета Ан-158, который 28 февраля 2011г. получил Сертификат типа АР МАК. Сегодня конструкторы ГП «Антонов» выполняют проектные работы по созданию административной модификации – Ан-168 и транспортной Ан-178. На все эти самолеты будут устанавливаться двигатели Д-436-148 и их модификации.

В настоящее время в мире повышенным спросом пользуется малая авиация, поэтому АО «МОТОР СИЧ» не только участвует в проводимых ГП «Ивченко-Прогресс» работах по созданию малоразмерных турбовальных двигателей семейства АИ-450 с мощностью 450...600 л.с., но и выполняет ОКР по аналогичному семейству двигателей МС-500В в классе мощности 600...1000 л.с.

Усилия двух предприятий сосредоточены на модификации АИ-450М, предназначенной для ремоторизации ранее



Турбовальный двигатель МС-500В



выпущенных вертолетов Ми-2, где она заменит снятые с производства ГТД-350.

Турбовальные двигатели семейства МС-500В предназначены для установки на вертолеты различного назначения со взлетной массой 3,5...6 т. В настоящее время на предприятии ведется стендовая отработка газодинамических параметров и доводочные работы на одновальных газогенераторах и полноразмерных двигателях.

При проектировании МС-500В использованы конструктивные решения, позволяющие в дальнейшем создать на его базе турбовинтовые и двухконтурные модификации, а также вспомогательные двигатели.

Двигатели семейства АИ-222 предназначены для использования на учебно-тренировочных, учебно-боевых и легких боевых самолетах, как вновь разрабатываемых, так и при модернизации ранее выпущенных. Они могут обеспечить максимальную тягу от 2200 до 3000 кгс, а при установке форсажной камеры – до 5000 кгс. Началось серийное производство двигателя АИ-222-25 с максимальной тягой 2500 кгс для учебно-боевого самолета Як-130, который уже поступает в центры подготовки пилотов ВВС России, Алжира.

Модификации АИ-222К-25 (бесфорсажная) и АИ-222К-25Ф (с форсажной камерой) предназначены для созданного китайской фирмой Hongdu

Aviation Industrial (Group) Corporation (НАИС) двухдвигательного учебно-боевого самолета L-15. Двигатель АИ-222К-25Ф стал первым спроектированным и изготовленным в Украине двигателем с форсажной камерой. Сейчас он проходит летные испытания на самолете L-15 LIFT (Lead In Fighter Trainer). В перспективе этот двигатель может быть также установлен на боевые модификации самолета Як-130.

23 июня 2011г. на «МОТОР СИЧ» был произведен первый запуск турбовинтового двигателя МС-14 класса мощности 1500л.с. Он предназначен для ремоторизации самолета Ан-2, а также может устанавливаться на другие самолеты аналогичного класса. Предшественник МС-14 – турбовинтовой ТВЗ-117ВМА-СБМ1 устанавливается на пассажирские региональные самолеты Ан-140, которые выполняют регулярные рейсы на украинских и зарубежных авиалиниях. Особенно интенсивно он эксплуатируется в суровых условиях Якутии.

В 2007г. АО «Мотор Сич» получило сертификат на новый вертолетный двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В, разработанный конструкторами предприятия. Этот двигатель создан с целью повышения летно-технических характеристик вертолетов и их боевой эффективности, особенно при эксплуатации в высокогорных районах стран с жарким климатом. По своим характеристикам

он соответствует современным техническим требованиям. Имеет назначенный ресурс 12000 часов/12000 циклов и ресурс до первого капитального ремонта 4000 часов/4000 циклов.

Режимы работы двигателя оптимально адаптированы к условиям эксплуатации на различных типах вертолетов. Его система автоматического управления позволяет, при испытаниях на предприятии, настраивать одно из следующих значений мощности на взлетном режиме - 2500, 2400, 2200 или 2000 л.с. и обеспечивает ее поддержание до более высокой температуры наружного воздуха и высоты полета по сравнению с существующими модификациями двигателей семейства ТВЗ-117В, в том числе и ВК-2500, устанавливаемыми на вертолеты «Ми» и «Ка».

Для повышения безопасности однодвигательного полета введены режимы 2,5-минутной мощности, равной 2800 л.с. и режим 30-минутной мощности, равной мощности взлетного режима. Также подтверждена возможность применения двух вариантов режима продолжительной мощности при одном неработающем двигателе – в течение 60 минут равной 2800 л.с.

Установка двигателей ТВЗ-117ВМА-СБМ1В на вертолет позволяет повысить его скороподъемность, увеличить высоту практического потолка, а также сохранить высокие летно-



Вертолет Ми-24

технические характеристики вертолетов при установке на них пылезащитных и экранно-выхлопных устройств.

В ходе лётных испытаний вертолет Ми-24 с двигателями ТВЗ-117ВМА-СБМ1В показал рекордную скороподъемность – на высоту 5 км он поднялся всего за 9 минут, а вертолет Ми-8МТВ с двигателями ТВЗ-117ВМА-СБМ1В поднялся на рекордную высоту – 8,1 км.

В июне текущего года на авиаремонтном заводе МО РФ в г. Гатчина были успешно завершены Государственные стендовые испытания двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В по программе, утвержденной Главкомом ВВС РФ и согласованной с ОАО «МВЗ им. Миля» и ОАО «Камов».

Ведутся работы по модернизации этого двигателя за счет внедрения новых технических решений. Прежде всего, это касается САУ, которая будет заменена на цифровую (FADEC), создаваемую ОАО «Стар» (г. Пермь). Использование САУ приведет к дальнейшему улучшению характеристик двигателя и вертолета.

Модификации ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4 и 4Е серии (с воздушной или электрической системами запуска) предназначены для ремоторизации ранее выпущенных вертолетов типа Ми-8Т с целью улучшения их летно-технических характеристик, особенно при эксплуатации в условиях жаркого климата и высокогорных взлетных площадок. Двигатели поддерживают мощность до более высоких значений температур наружного воздуха, высот базирования и полета, по сравнению с двигателями ТВ2-117, установленными



**Двигатель
ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4Е серии**

в настоящее время на вертолеты типа Ми-8Т.

Двигатели унаследовали лучшие конструктивные решения, направленные на обеспечение более высоких параметров и ресурсов, которые были отработаны на базовом двигателе ТВЗ-117ВМА-СБМ1В. Это позволило установить двигателям ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4 и 4Е серии назначенный ресурс – 15000 часов/циклов, ввести чрезвычайные режимы 2,5- и 30-минутной мощности при одном неработающем двигателе.

«МОТОР СИЧ» традиционно принимает участие во всех крупных авиационно-космических салонах и специализированных выставках.

В этом году на базе центра АО «МОТОР СИЧ» ОАЭ в ходе выставки «Dubai Airshow-2011» проводится Вторая международная научно-техническая

конференция «Совершенствование послепродажного обслуживания авиационных двигателей». Программа конференции предусматривает рассмотрение вопросов дальнейшего улучшения конструкторского сопровождения, сервисного обслуживания авиационных двигателей, обеспечения работоспособности авиационных материалов в условиях интенсивного воздействия солнечной радиации и морского климата, создания и внедрения новых всеклиматических материалов и новых видов ремонта деталей и узлов двигателей.

Мы уверены, что такие конференции ведут к установлению взаимопонимания и доверия между эксплуатантом и изготовителем двигателей, способствуют решению нашей главной задачи

– обеспечение бесперебойной работы самолетов и вертолетов.

АО «МОТОР СИЧ» осуществляет активный и последовательный поиск надежных партнеров, расширяет существующие и открывает для себя новые сегменты мирового рынка авиадвигателей.

Надеемся, что эти усилия кристаллизуются во вполне конкретные результаты сотрудничества с авиационной промышленностью других стран. «МОТОР СИЧ» может предложить целый ряд современных двигателей для реализации программ создания новых самолетов, вертолетов и беспилотных летательных аппаратов.



АО «МОТОР СИЧ»,

пр-т Моторостроителей, 15

г. Запорожье, 69068, Украина,

тел. (+38061) 720-48-14, факс (+38061) 720-50-05

E-mail: eo.vtf@motorsich.com, motor@motorsich.com

www.motorsich.com

- Измерительные приборы
- Оборудование и материалы для производства электроники
- Паяльное оборудование



- Промышленная мебель. Антистатическое оснащение
- Испытательное оборудование

Виброиспытательное оборудование



Климатические и температурные камеры



Термошоковые камеры



Камеры специального использования



ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

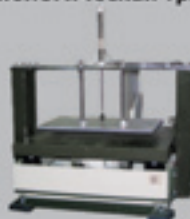
Датчики: преобразователи механических величин в электрические



Испытательные центрифуги



Электромеханические вибростенды (технологическая тряска)



Испытательные машины



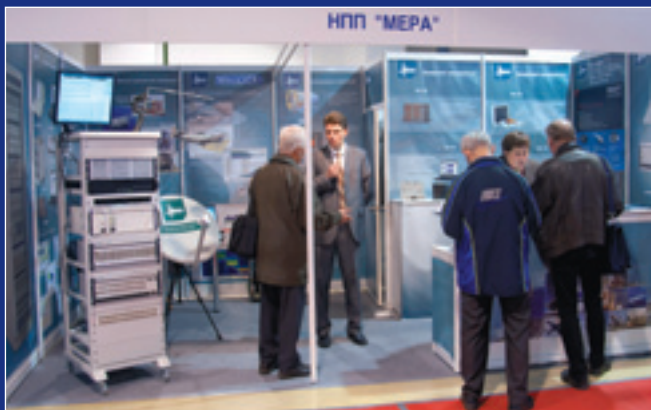
www.dipaul.ru

Санкт-Петербург
ул. Профессора Попова, 23А
тел./факс
(812) 325-1478, 702-1266

Москва
Огородный проезд, д.5
тел./факс
(495) 645-2002

pribor@dipaul.ru

8-я Международная выставка Aerospace Testing Russia 2011



С 4 по 6 октября в Москве, в ЦВК «Экспоцентр» прошла 8-я Международная выставка испытательного оборудования, систем и технологий для авиационно-космической промышленности Aerospace Testing Russia 2011.

Выставка проводилась при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ, Комитета по обороне Государственной Думы РФ, Межгосударственного авиационного комитета, Федерального космического агентства, Российского Общества по неразрушающему контролю и технической диагностике и Европейской Федерации по неразрушающему контролю, Международной Ассоциации космической деятельности, Московской городской Думы.

В церемонии открытия приняли участие почетные гости выставки.

Депутат Государственной Думы РФ, Заместитель Председателя Комитета Государственной Думы РФ по обороне, дважды Герой Советского Союза, первая в мире женщина-космонавт, вышедшая в открытый космос **Савицкая Светлана Евгеньевна:**

«Испытательное оборудование, которое представлено на выставке, безусловно, очень важная составляющая в любой сфере авиационной, аэрокосмической промышленности любой страны. Для нас, конечно, важно, чтобы больше было представлено российских фирм, которые должны сотрудничать с зарубежными. Авиационная отрасль нуждается в подъеме и возрождении. Желаю успешной работы, и чтобы выставка помогла этой отрасли, прежде всего в России, развиваться».

Заслуженный конструктор России, Советник Департамента авиационной промышленности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации **Игнатов Алексей Иванович:**

«Авиационная промышленность сейчас вошла в новую фазу – фазу развития: применение новых технологий, переоборудования производства. Оборудование, которое здесь представлено, является регулирующим в развитии современных технологий. В настоящее время формируется федеральная программа авиационной промышленности до 2025 года. В этой программе определены основные направления развития авиационной промышленности, где затрагивается создание самолетов, которые должны быть лучше зарубежных аналогов».

Директор по сертификации производства авиационного регистра Межгосударственного авиационного комитета **Инструментов Сергей Петрович:**

«Как все понимают, испытательное оборудование, испытания – это важнейшая часть подтверждения летной годности авиационной техники. Поэтому крайне важно, чтобы внедрялось новое, современное испытательное оборудование на фазе испытаний при производстве гражданской авиационной техники».

Член научного Совета РАН по автоматизированным системами диагностики и испытаний, исполнительный директор Ассоциации производственного оборудования для неразрушающего контроля «СПЕКТР-ГРУПП», член Правления Российского общества по неразрушающему контролю и технической диагностике **Артемьев Борис Викторович:**

«Предыдущие выступающие очень четко охарактеризовали ситуацию, которая существует в авиакосмической отрасли. Я только подчеркну, что существуют два подхода к безопасности полетов. Первый подход – это констатирование тех аварий, которые происходят и разбор ситуаций, почему это произошло. И принципиально другой – это диагностика, которая позволяет нам избежать при минимальных затратах подобных катастроф, которые происходят. Если мы с вами сумеем воспользоваться тем оборудованием, которое представлено здесь, на этих стендах, то мы могли бы существенно снизить риски при эксплуатации аэрокосмического оборудования в нашей стране и в мире тоже».

Главный метролог Федерального космического агентства **Чапоргин Виктор Степанович:**

«Разрешите напомнить вам, что в этом году мы отмечаем 50-летие полета первого человека в космос. Эпохальный год. 4 октября 1957 – запуск первого искусственного спутника Земли, который открыл космическую эру. Поэтому сегодня пусть каждый из вас откроет не такие большие космические просторы, а сделает маленькие открытия для себя в области испытательной и контрольно-проверочной аппаратуры, которая позволит решить те задачи, чтобы обеспечить качественную аэрокосмическую продукцию».

Заместитель исполнительного директора по рекламе и выставочной деятельности Международной Ассоциации Космической деятельности **Панасюк Олег Николаевич.**

Заместитель руководителя Дирекции гостевых выставок ЗАО «Экспоцентр» **Буденный Михаил Семенович.**

Почетные гости посетили стенды участников NOVATEST, NATIONAL INSTRUMENTS, БЛМ СИНЕРЖИ, ДИПОЛЬ, ЕЛЕНА МУР ТРЕЙДИНГ, SOVTEST ATE, ТРЕСТОН и другие компании.

Материал подготовлен
пресс-службой Aerospace Testing Russia



Jet Expo 2011: в шестой раз в Москве

Сергей Комиссаров



Airbus A318 Elite (ACJ318)



Bombardier Challenger 300



Салон самолёта Challenger 300



Bombardier Challenger 850

С 14 по 16 сентября в Москве проходила шестая по счёту выставка деловой авиации Jet Expo 2011. Новшеством для участников и посетителей стало то, что на сей раз павильонная экспозиция размещалась не в «Крокус Экспо», а вместе со статической экспозицией самолётов на единой площадке на территории Центра бизнес-авиации «Внуково-3». За безусловное удобство нынешнего расположения павильона пришлось заплатить большей удалённостью от Москвы, что могло отпугнуть некоторых посетителей.

Генеральным спонсором выставки 2011 года стали компании Внуково-3 и RusAero. Спонсором выставки явилась также компания Jet Group. Генеральным партнёром Jet Expo 2011 был бразильский авиапроизводитель Embraer Executive Jets, Компания Gulfstream Aerospace Corporation выступила бизнес-спонсором, а Bell Helicopters – бизнес-партнёром.

В этом году на статической экспозиции было представлено 30 самолётов деловой авиации, что на 12 ВС больше, чем годом раньше, и на 6 самолётов больше, чем в предкризисном 2008 году. Количество участников возросло до 75 компаний, что больше, чем годом раньше (53 участника), но всё-таки оно пока меньше, чем в 2008 году, когда на Jet Expo приехал 91 экспонент. Эти данные свидетельствуют о том, что деловая авиация России начинает восстанавливаться после кризисных 2009-2010 гг. Деловую авиацию считают одной из самых быстрорастущих отраслей российского рынка. По оценке экспертов, на начало 2011 года парк контролируемых россиянами бизнес-джетов насчитывал 450 самолётов (учитываются и самолёты, зарегистрированные за рубежом).

Престиж выставки Jet Expo растёт – её ставят в один ряд с аналогичными событиями в Европе (вы-

ставки EBACE и BAWE) и США (NBAА). На этот раз наряду с руководителями крупных фирм-разработчиков деловых самолётов и операторов деловой авиации, а также международных и российских объединений деловой авиации, в выставке приняли участие знаменитые автогонщики – пилот формулы 1 команды Lotus Renault GP Виталий Петров и пилот Ральф Шумахер. Причём Шумахер приехал на выставку не только как известный автогонщик, но и как совладелец делового оператора Euro Star.

Центром павильонной экспозиции был натурный экспонат – 6-местный вертолёт Bell 429, дебютант Jet Expo. Первый экземпляр этой новой модели уже поставлен стартовому российскому заказчику - компании «Челавиа», которая собирается использовать Bell 429 для VIP-перевозок. В июне с.г. Bell 429 получил сертификат типа МАК.

На статической площадке доминировали «гранды» из числа мировых производителей деловых самолётов – компании Bombardier Aerospace, Gulfstream Aerospace, Dassault Aviation, Cessna Aircraft, Hawker Beechcraft, Embraer и другие западные фирмы – Airbus, Piaggio Aero, Daher Socata.

Пожалуй, самым крупным из выставленных самолётов был корпоративный самолёт **Airbus ACJ318 (A318 Elite)**. Эрбас считает Россию важным рынком для своих корпоративных самолётов и поэтому решил вновь показать данный самолёт в Москве (он уже был на Jet Expo несколько лет назад).

Канадская фирма **Bombardier Aerospace** показала пять самолётов: **Challenger 300, Challenger 850, Global 5000, Learjet 60** и **Learjet 60XR**. Из них, пожалуй, наиболее новым может считаться Global 5000. В павильоне фирма представила моделями свои новейшие разработки – сверхдальние бизнес-джеты Global 7000 и Global 8000, которые должны войти в строй в 2016-2017 гг.

Экспонатами фирма **Cessna Aircraft**. были бизнес-джеты **Citation X, Citation XLS, Mustang, Citation CJ3** и **Citation Sovereign** (последние два принадлежат российско-австрийскому оператору JetAlliance Vostok) и турбовинтовой **Cessna 208B Grand Caravan**. Год назад, на Jet Expo 2010, компании Cessna Aircraft и Jet Transfer подписали контракт на поставку трёх самолётов Cessna Grand Caravan для авиакомпании «АэроГео» (Красноярск). Первый самолёт был поставлен в ноябре 2010 г., второй – в январе 2011 г. третий – весной 2011 г. Они используются для региональных перевозок в Красноярском крае, а также для специальных заданий и перевозки рабочих вахт.

Германо-французская фирма **Daher-Socata** вновь показала воВнуково-3 шестиместный одномоторный турбовинтовой самолёт **TBM850**.. До конца 2011 г. должен завершиться процесс сертификации самолёта этого типа в России, после чего появится возможность



Bombardier Global 5000



Модель самолёта Global 700



Embraer Legacy 650



Embraer Lineage 1000



Embraer Phenom 300



Вертолёт Bell 429



Cessna 208B Grand Caravan



Cessna Citation Sovereign

регистрировать его в российском реестре. Ведётся проработка контрактов с потенциальными российскими покупателями.

От фирмы **Dassault Aviation** появились старые знакомые – **Falcon 2000XL** и **Falcon 7X**. Последний из них летом 2011 г. прошёл экстренную модернизацию после лётного инцидента с одним из самолётов этого типа (сбой в ЭДСУ).

Бразильский производитель деловых самолётов **Embraer** привёз во Внуково три своих деловых самолёта: лёгкий **Phenom 300**, большой **Legacy 650** и дальнемагистральный **Lineage 1000**. (был ещё и Legacy 600 от оператора). Президент компании Embraer Executive Aviation Эрнест Эдвардс заявил в интервью изданию выставки, что присутствие на ней крупных самолётов Lineage 1000 и Legacy 650 вполне логично. Российский парк самолётов Legacy превышает 30 единиц, и для их владельцев стало бы очевидным следующим шагом пересечь на Legacy 650 или Lineage 1000. «Phenom 300, - добавил он, - сейчас самый популярный лёгкий бизнес-джет в мире. Представить его в России для нас естественное решение».

Американская компания **Gulfstream Aerospace Corporation** показала на выставке во Внуково3 три своих бизнес-джета. Это высокоскоростной самолёт с широким салоном **Gulfstream G150**, дальний с большим салоном **Gulfstream 450**, а также ультра-дальний с большим салоном **Gulfstream G550**. (были ещё два экземпляра G200 от фирм-операторов)

«За последние несколько лет количество самолётов Gulfstream в России значительно выросло», - говорит президент компании Gulfstream Лари Флинн. «С 2007 года флот Gulfstream в стране вырос более чем в четыре раза, и все наши самолёты, от G150 до G550, хорошо представлены».

Компания **Hawker Beechcraft** (США) привезла на выставку две модели класса midsize: **Hawker 900XP** и **4000**. Первый самолёт должен был уже в самое ближайшее время получить российский сертификат типа. Вторую машину тоже планируется сертифицировать в 2011 году. Пока же эти самолёты активно покупаются российскими заказчиками, но регистрируются за рубежом. В России сертифицированы реактивные Premier IA и Hawker 750, а также турбовинтовые King Air 350 и 350I (из них последний был в статике). По словам представителя **Hawker Beechcraft**, **Россия сейчас является самым большим рынком для этой компании в Европе, и продажи в России растут из года в год.**

Вновь появился среди экспонатов Jet Expo самолёт **Avanti II** итальянской компании **Piaggio Aero**. В ходе выставки компания-разработчик объявила о получении сертификата типа МАК для этого самолёта. Теперь он может быть зарегистрирован в российском реестре и эксплуатироваться в России. По словам ди-

ректора по международным продажам P.180 Avanti II Фабио Шакка, поставка первого самолёта российскому заказчику может состояться в начале 2012 г. или даже до конца 2011 г. Он оценивает потенциал российского рынка для данного самолёта на уровне как минимум около двух машин в год.

Avanti II – самый быстрый в мире двухмоторный турбовинтовой самолёт с герметичной кабиной, его максимальная скорость составляет 745 км/ч, дальность полёта превышает 2700 км.

Был, наконец, среди экспонатов статики самолёт **Fokker 100**.

Насыщенная деловая программа выставки включала мероприятия, проведенные фирмами Bombardier, Bell Helicopter, другими компаниями, ассоциацией ОНАДА (RUBAA) (Объединённая Национальная Ассоциация Деловой Авиации). Gulfstream Aerospace Corporation провела региональный форум для дилеров и эксплуатантов в регионе России и СНГ. Embraer подписал на выставке меморандум о взаимопонимании с российской компанией Jet Aviation. Документ предусматривает создание на базе центра Jet Aviation во Внуково стока запчастей для самолётов Legacy 600 и Legacy 650. Проект должен заработать к декабрю 2011 г. Центр Jet Aviation в 2009 г. был авторизован Embraer для выполнения линейного технического самолётов бразильской авиакомпании.

На выставке было сообщено, что Dassault Aviation ведёт переговоры с российским партнёром с целью открытия в ближайшие месяцы первого авторизованного сервис-центра этой французской авиастроительной компании. Центр будет базироваться в Москве и на начальном этапе будет заниматься линейным обслуживанием самолётов Falcon7X. Сейчас в России эксплуатируется более 50 самолётов Falcon.

Обратило на себя внимание то, что ни один из российских разработчиков самолётов не представил на выставке натурные образцы или хотя бы проекты отечественных самолётов бизнес-класса. В этом кое-кто видит признание того, что отечественный авиапром не в состоянии предложить в настоящее время конкурентоспособный продукт такого рода.

Тем не менее, нельзя сказать, чтобы самолёты для деловой авиации совсем отсутствовали в программе работ российских КБ. Летом 2011 г. на салоне в Ле Бурже было объявлено о запуске программы бизнес-варианта самолёта SSJ 100, который именуется Sukhoi Business Jet (SBJ). Этот самолёт будет предлагаться в трёх разных конфигурациях –VIP, корпоративной и правительственной. Его дальность составит 7960 км. Сертификация самолёта российскими властями намечена на 2014 год. Готовится и VIP-вариант вертолёт Ми-38.

Снимки автора



Hawker 4000



Dassault Falcon 2000LX



Piaggio.180 Avanti II



Daher-Socata TBM850

ОАО «121 авиационный ремонтный завод»

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

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

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

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



Наше кредо:

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

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



XII международный летный показ “AIRSHOW-2011” в Радоме

Игорь Михелевич

27–28 августа в польском городе Радом (в 130 км от столицы) на территории 42-й учебной авиабазы состоялось международное авиашоу, организованное ВВС Польши под патронатом президента государства. История авиационного праздника в Радоме началась еще в 1991 г., а с 2003 г. поляки проводят его раз в два года.

Один из фаворитов авиашоу – итальянская пилотажная группа «Фречче Триколори»



Хорватская пилотажная группа "Kriła Oluje" в перевернутом полете



Бельгийский F-16C Solo Display под управлением Мишеля «МИТЧ» Белена



Польские «Орлики» выполняют групповой пилотаж



Ми-24В чешских ВВС в парадной окраске

Два дня насыщенной летной программы, обширная статическая экспозиция, бурный восторг многочисленной публики - таков «общий вид» "AirShow-2011".

Статистика прошедшего авиашоу в Радоме выглядит достойно: более 100 тысяч посетителей за два дня, 180 самолетов и вертолетов в динамическом показе и более полусотни – на земле, свыше 18 часов летной программы.

Утреннее небо было отдано польским аэроклубам. Помимо традиционных «Пайперов», «Сессн» и других поршневых машин, в воздухе энергично маневрировал УТИ МиГ-15, точнее, его польская версия - SBLim-2, показательная программа которого смотрелась достаточно современно.

Основную часть летного показа в полдень открывал воздушный парад ВВС Польши. За семеркой пилотажной группы «Бяло-червоние «Искры»» на ветеранах TS-11 стройными шестерками в небе прошли F-16, МиГ-29, Су-22М4, тройка морских патрульных М-28В1R Bryza на базе Ан-28, транспортные - С-130 «Геркулес» в сопровождении пары новейших для Польши EADS/CASA С-295М. Замыкал парад строй легких вертолетов SW-4 национального производства.

Весомым был польский вклад и в показательную программу. Сразу две пилотажные группы – те же «Бяло-червоние «Искры»» и семерка учебно-тренировочных PZL-130 «Орлик», а также МиГ-29УБ, пары Су-22 и Ми-24, W-3 в транспортном исполнении и поисково-спасательном варианте «Анаконда», легкий SW-4 и S-70 «Блэк Хок» польского производства. К чести устроителей, программа польских ВВС выглядела очень достойно, даже на фоне таких «прославленных звезд», как «Фречче Триколори» и «Патруль де Франс». А отточенный групповой взлет и посадка семерки «Орликов» заслуживают самой высокой похвалы.



Интересно выглядел и Ми-14ПЛ морской авиации Польши

Хорошую программу показала и молодая - она существует с 2004 г. - пилотажная группа "Kрила Олује" (Крылья шторма) из Хорватии. Может, и не было в их показе каких-то особо захватывающих моментов, но слептанности команды в самых различных вариациях нужно отдать должное. Описывать выступления признанных авторитетов – «Патруль де Франс», «Фречче Триколори» и швейцарской шестерки на F-5E - «Патруль Суисс», думаю, надобности нет. Они, как всегда, были безупречны. Выступления пилотажных групп были разделены индивидуальными и парными выступлениями НАТОвской авиатехники. Здесь доминировали F-16 из нескольких стран – Греции, Бельгии и Нидерландов. Наиболее эффектной автору показалась программа голландского пилота. Но, в целом, пилотаж «Файтинг Фалконов» особого впечатления не произвел. А вот показательная программа чешского JAS-39 «Гриппен» в плане демонстрации маневренных возможностей показалась более эффектной. Каскад фигур в вертикальной плоскости, небольшие радиусы виражей наглядно демонстрировали хорошую маневренность этого самолета. Да и программа польской «спарки» МиГ-29УБ смотрелась эффектнее заокеанского «евроистребителя».

Свое летное мастерство продемонстрировали также австрийский пилот, выступавший на учебном Пилатус РС-7, чешский – на L-159 и итальянцы на легком штурмовике AMX и новейшем M346. Учитывая «яковлевские» корни последнего, автор ожидал увидеть более яркий пилотаж этого самолета. Правда, в летном показе участвовал первый прототип машины, наверняка имеющий ряд ограничений.

Вертолетчики также порадовали интересными программами. Особое внимание публики привлекли «танцующая пара» польских Ми-24 и сольный пилотаж аналогичного чешского вертолета, а также польский W-3 в транспортной и спасательной «ипостасях». Ну и, конечно, вне конкуренции был пилотажный Во-105 из группы «Летающих буйволов». Своими кульбитами он заставил охать и ахать практически всех зрителей. К слову, «Flying Bulls» из Австрии – завсегдатаи многих авиашоу по всему миру – представили и одиночный пилотаж такого раритета, как Локхид Р-38 «Лайтнинг».

«На земле» тоже было интересно. Обширная статическая экспозиция, в которой приняли участие и те страны, которые «летали», и прибывшие исключительно ради наземного показа. Каких-то особых новинок тут не было – все машины из состава ВВС хозяев и гостей, но это и не авиасалон. Очень приятно было наблюдать в общих рядах отечественную авиатехнику – МиГ-29, Су-22, Ми-8/17, Ми-24.

Транспортники распахнули свои чрева для посетителей, и очередь к ним не уменьшалась в течение дня. Особой популярностью пользовался бельгийский «Геркулес»: техсостав устроил рядом с ним настоящую дискотеку. Лейтенант - ди-джей сначала «разогревал толпу», а потом и сам пустился в пляс, увлекая за собой весь наземный экипаж.

В целом же, авиашоу в Радоме оставило самые приятные впечатления. В том числе – и благодаря замечательной организации. И очень жаль, что на нем по каким-то причинам отсутствовали заявленные ранее «Стрижи» и «Русские витязи», да и российская делегация в целом.



«Патруль де Франс» приветствовали зрителей цветами польского флага



F-16AM ВВС Нидерландов показал интересную сольную программу



Настоящий раритет из коллекции музея польской авиации в Кракове – летный Як-18



Чешская «двадцатьчетверка» выполнила эффектный полет «хвостом вперед»

ОАО «218 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»



Огромный опыт, накопленный за 70-летнюю историю развития предприятия, позволяет решать задачи любой сложности. Наши клиенты - эксплуатанты авиационной техники могут быть уверены как в компетенции и профессионализме наших специалистов, так и в высочайшем качестве выполнения ремонта.

188307, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Григорина, д.7а

ОАО «218 авиационный ремонтный завод»

Телефон: **(81371) 934-82**

Факс: **(81371) 942-13**

E-mail: **zavod@218arz.ru**

<http://www.218arz.ru>

ОАО «Корпорация «Тактическое Ракетное Вооружение»



В январе 2012 года исполняется 10 лет со дня создания ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение». Корпорация, образованная Указом Президента Российской Федерации 24 января 2002 г. №84 на базе ФГУП «ГНПЦ «Звезда-Стрела», за прошедшее десятилетие превратилась в крупную стабильно развивающуюся компанию холдингового типа.

По итогам исследований мирового рынка вооружений, ежегодно публикуемых авторитетным журналом «Дифенс ньюс», в последние годы Корпорация устойчиво входит в сотню мировых лидеров оборонных компаний. В 2010 году ей в этом списке отведена 62-я строчка.

Приоритетные направления деятельности Корпорации связаны с созданием и поставкой управляемых ракет (УР) и комплексов тактического класса для оснащения авиационных, наземных (береговые ракетные комплексы) и морских носителей (корабельные ракетные комплексы) Министерства обороны Российской Федерации, а также для поставки на экспорт.

Корпорация обладает правом осуществлять самостоятельную внешнеторговую деятельность по сервисному обслуживанию и ремонту поставленных экспортных образцов. Заказчику предлагается пакет услуг, включая поставки ЗИП, ремонт, обслуживание ПВН, обучение персонала.

В настоящее время в головное общество в качестве дочерних входят восемнадцать предприятий, представляющие собой единый технологический комплекс, который обеспечивает разработку, производство, испытания, послепродажное обслуживание, ремонт, модернизацию, утилизацию поставляемых образцов и систем управляемого вооружения.

Ведущие Общества:

- ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» (г. Королев, Моск. обл.);
- ОАО «Гос МКБ «Вымпел» им. И.И. Торопова» (г. Москва);
- ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка» (г. Дубна, Моск. обл.);
- ОАО «ГНПП «Регион» (г. Москва)

осуществляют выпуск «финальной» продукции и ее поставку заказчикам.

Остальные общества специализируются на комплектующих элементах и других изделиях: двигательных установках, пусковых установках, торпедных аппаратах, комплексах постановки помех, специальном и вспомогательном оборудовании и др.

Значимость Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» в ОПК страны иллюстрирует тот факт, что система управляемого вооружения нового истребителя ПАК ФА целиком будет поставлена этой компанией, при этом на все 100% это вооружение будет представлено образцами нового поколения, которые в

настоящее время проходят госиспытания.

Кроме широкой линейки поставляемых и вновь создаваемых авиационных средств поражения классов «воздух – воздух» и «воздух – земля», большой спектр продукции занимают системы морской тематики.

Заслуживают того, чтобы быть отмеченными, ударные противокорабельные комплексы «Москит-Е» на базе противокорабельной ракеты ЗМ-80Е и «Уран-Э» на базе ракеты Х-35Э, которые способны поражать широкий спектр надводных целей из состава корабельных группировок противника. Следует отметить, что малогабаритная Х-35Э представляет собой унифицированную по носителям ракету и кроме «Уран-Э» также входит в состав мобильного берегового ракетного комплекса «Бал-Э». Она также используется и авиационными носителями (самолетами и вертолетами).

Привлекательны по своим ТТХ уникальная высокоскоростная подводная ракета Шквал-Э, а также малогабаритный противолодочный комплекс «Пакет-Э/НК», который успешно решает задачи противолодочной обороны и противоторпедной защиты в ближней зоне корабля.

Развитие Корпорации, в первую очередь, определяется государственными программами вооружений, федеральными программами развития оборонно-промышленного комплекса, Стратегией развития Корпорации до 2017 года и Программой инновационного развития России до 2020–2025 годов.

Инновационная деятельность охватывает все аспекты жизни и направления деятельности Корпорации. В настоящее время Корпорация реализует несколько десятков проектов по техническому перевооружению производственных мощностей, реконструкции производства и создания специализированных высокотехнологичных наукоемких производств.

Завершаются работы по созданию нового лабораторно-конструкторского корпуса, оборудуемого современными стендами наземных испытаний, включая стенд полунатурного моделирования, который способен обеспечить создание перспективных изделий с ГСН в широком диапазоне их частотных характеристик. Интегральным показателем инновационной деятельности является своевременное обновление основного продуктового ряда с учетом последних научно-технических достижений и мировых тенденций развития систем вооружения.

Полтора десятка новых систем высокоточного авиационного и морского вооружения готовятся к выходу из цехов Корпорации в самые ближайшие годы.

В связи с предстоящим юбилеем Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» журнал «Крылья Родины» публикует серию статей, посвященных различным аспектам деятельности этой Корпорации, ее свершениям и планам.

К истории создания и боевого применения управляемого оружия класса «ВОЗДУХ – ПОВЕРХНОСТЬ»

*Александр Медведь,
доцент МФПУ «Синергия»*



*Телеуправляемый
самолет ТБ-3
зав. № 22707*

ПЕРВЫЕ ШАГИ

Необходимость создания управляемого авиационного оружия класса «воздух-поверхность» была осознана передовыми специалистами из военной среды и промышленности во второй половине тридцатых годов минувшего столетия. Предпосылок тому было несколько, и в числе главных следует, по-видимому, упомянуть следующие:

- увеличение массы бомбардировщиков и их бомбовой нагрузки в сочетании с усложнением самолетных бортовых систем, включая прицельное и навигационное оборудование;

- заметное повышение скорости полета и высоты боевого применения бомбардировщиков, что закономерно вело к ухудшению точности применения обычных неуправляемых бомб;

- расширение распространенности высокопрочных и важных защищенных маневрирующих целей (доты, танки, боевые корабли и пр.), для поражения которых требовалась очень высокая точность доставки боеприпасов крупного калибра;

- совершенствование зенитной артиллерии, серьезно ограничившей возможность осуществления бомбометания с малых высот;

- появление необходимой «элементной базы», включая системы радиоуправления, гиросtabilизаторы и т.п.;

- общее нарастание угрозы крупномасштабной войны и расширение финансирования военно-технических программ.

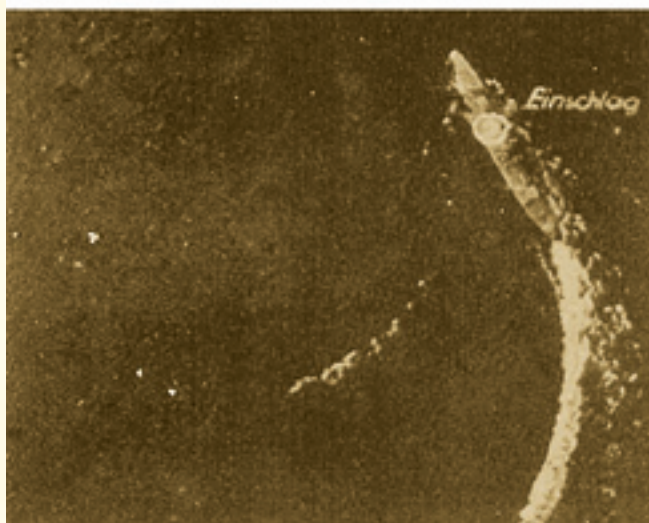
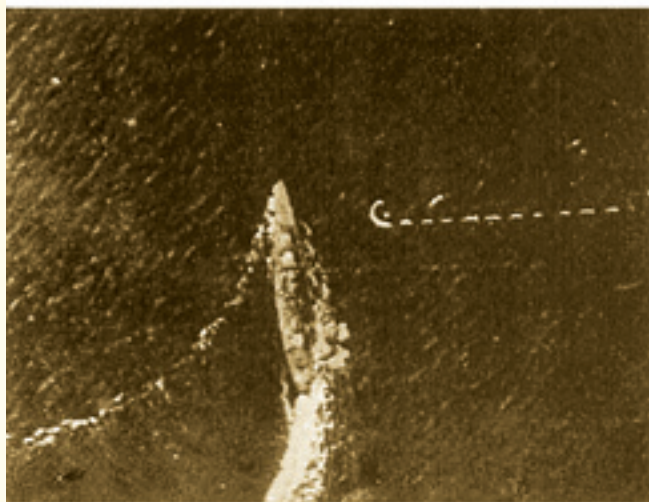
Практических результатов в части создания управляемого авиационного оружия на рубеже тридцатых-сороковых годов сумели добиться разработчики двух стран: СССР и Германии. Так, в Советском Союзе накануне Великой Отечественной войны группой сотрудников ОКБ завода № 379 под руководством Р.Г. Чачикяна был создан и проходил испытания телеуправляемый самолет ТБ-3. Устаревший четырехмоторный бомбардировщик загружался 3,5 тоннами ВВ (в том числе двумя бомбами ФАБ-1000) и взлетал с аэродрома под управлением летчика (кроме того, на борту находились борттехник и специалист по системе телеуправления, осуществлявший последние проверки). Убедившись в нормальном функционировании всех систем ТБ-3, члены экипажа снимали предохранение с бомб и заряда, смон-

тированного в фюзеляже, после чего покидали машину с парашютами. Далее управление осуществлялось по радио с «самолета-матки» ДБ-3, сопровождавшего летающую бомбу до района цели. Отрабатывался и автономный выход на цель загруженного взрывчаткой беспилотного бомбардировщика с последующим переводом его в пикирование; при этом протяженность автономного участка доводилась до 150-200 км. Впрочем, ошибки доставки в последнем случае становились многокилометровыми, поэтому от такого режима отказались еще до начала войны.

Создатели новой разновидности оружия неоднократно ставили вопрос о проведении реальных войсковых испытаний (так, осенью 1941 г. в качестве основной цели рассматривались мосты через Волгу в районе Калинина, захваченные немецкими войсками), однако опыт постоянно откладывался. Лишь в марте 1942 г. командование ВВС Красной Армии решилось на применение телеуправляемого бомбардировщика в реальной боевой обстановке. В качестве цели наметили железнодорожный узел Вязьма. Увы, в ходе полета летевшие на небольшой высоте (из-за низкой облачности) ТБ-3 и самолет управления ДБ-3 попали под обстрел зенитной артиллерии противника; антенна управляющей радиостанции на последнем была перебита осколком, и связь с ТБ-3 прекратилась. Как говорится, «самолет ушел в сторону моря». И хотя обескураженные разработчики, стремясь загладить невыгодное впечатление,



Антенна приемника самолета-бомбы ТБ-3



Три фотоснимка, зафиксировавших процесс наведения УАБ FX 1400 на линкор «Рома». На снимках бомба отображена светлой точкой внутри полукруглости, а ее траектория – штриховой линией. На нижнем снимке – момент взрыва бомбы. Еще через 20 минут гигантский корабль полностью скроется под водой

предположили, что взрыв трех тонн тротила все же мог нанести немцам какой-то ущерб, на самом деле место падения ТБ-3 осталось неизвестным. В дальнейшем все работы по телеуправляемому бомбардировщику были свернуты.

Немецкие конструкторы добились значительно более ярких успехов. В период Второй мировой войны ими были созданы и реально применялись в боях три образца управляемого авиационного оружия класса «воздух-поверхность». Хронологически первой была применена управляемая авиабомба FX 1400, известная также как «Фриц-X». За основу бралась обычная бронебойная бомба РС 1400, дополнявшаяся X-образным крылом, корбочатым оперением с двумя парами интерцепторов, простейшей приемной аппаратурой, а также хвостовым трассером, который облегчал наблюдение за бомбой на больших расстояниях. Минимальная расчетная высота бомбометания с самолета Do 217K-2 была установлена равной 4000 м. Оператор управлял рулями бомбы с помощью специальной ручки-«кнопеля» (что-то вроде привычного ныне компьютерного джойстика), сигналы управления передавались на борт последней по радиолинии. Отработывался и другой вариант связи – посредством сверхтонкого разматываемого с катушки провода, но реального применения в те времена он не нашел.

9 сентября 1943 г. 11 экипажей самолетов Do 217K из группы III/KG100 получили задачу: нанести удар с применением управляемых бомб FX 1400 по итальянской эскадре, направлявшейся на Мальту после заключения маршалом Бадолья перемирия с англо-американскими союзниками. Три линкора, шесть крейсеров и четырнадцать эсминцев намеревались «переметнуться» на сторону антигитлеровской коалиции. Немецкое командование сделало ответный ход, бросив на чашу весов новое средство вооруженной борьбы. Три бомбы FX 1400 из одиннадцати сброшенных угодили в два итальянских линкора, при этом ЛК «Рома», получивший два прямых попадания, затонул с большей частью экипажа и командиром эскадры адмиралом К. Бергамини, а ЛК «Италия» был тяжело поврежден. Таким образом, менее дюжины бомбардировщиков из KG100 без потерь добились самого яркого успеха люфтваффе на море за всю Вторую мировую войну.

Другим образцом германского управляемого авиационного оружия в годы Второй мировой войны стала ракета Hs 293, применявшаяся с самолетов-носителей Do 217E-2



Бомба Фриц-X в музее



Прямое попадание управляемой бомбы в американский крейсер «Саванна», сентябрь 1943 г.

и He 177. Она также была создана на основе имевшегося боеприпаса: к корпусу фугасной авиабомбы SC 500 крепился ракетный двигатель Вальтера, небольшое крыло и оперение с рулями высоты. Любопытной особенностью Hs 293 являлось отсутствие канала управления по курсу, оператор мог изменять только дальность полета аппарата. Из-за небольшой тяги двигателя и кратковременности его работы (всего 10 с) некоторые историки предпочитают называть Hs 293 «планирующей бомбой», но это все же не вполне корректно. Для бомб с реактивными ускорителями характерным является совершенно иное назначение двигателя – чаще всего это разгон боеприпаса для увеличения толщины пробиваемой преграды. В случае с Hs 293 двигатель обеспечивал повышение дальности полета и вывод ракеты в переднюю полусферу самолета-носителя, что делало процесс наведения более удобным и способствовало увеличению вероятности поражения цели.

В апреле 1943 г. на авиабазе Грац началось формирование первой группы ракетносцев II/KG100, вооруженной самолетами Do 217E-5, каждый из которых был способен нести две Hs 293A-1. В первом же боевом вылете, состоявшемся



Управляемая ракета Hs 293 в музее английских Королевских ВВС. Обтекатель двигателя Вальтера снят, можно рассмотреть камеры, в которых происходило разложение перекиси водорода в присутствии катализатора. Горячие продукты разложения (кислород и водяной пар) создавали тягу двигателя

25 августа 1943 г., экипажи II/KG100 повредили близкими разрывами Hs 293 два английских шлюпа из 40-й эскадрной группы. Двумя днями позже жертвами управляемых ракет стали британский шлюп «Эгрет», который был потоплен, и получивший тяжелые повреждения канадский эсминец «Этабаскан».

Всего за период с августа 1943 г. по апрель 1944 г. в боевой остановке было применено 259 ракет Hs 293 и 60 управляемых бомб FX 1400. В цель, по немецким данным, попало 171 Hs 293 и 44 FX 1400, при этом одна только эскадра KG100 претендовала на уничтожение линкора, двух крейсеров, девяти эсминцев, одного шлюпа и 10 торговых судов, а также на нанесение различных повреждений четырем линкорам, шести крейсерам, 12 эсминцам и 29 торговым судам.

По мере совершенствования союзниками системы ПВО и средств радиоподавления эффективность применения германских управляемых бомб и ракет неуклонно снижалась. В феврале 1944 г. для защиты района высадки десанта у Анцио было сосредоточено большое число кораблей ПВО и РЭБ. В состав конвоев англичане и американцы стали включать специальные суда наведения истребителей с бортовыми РЛС, предупреждавшими о приближении немецких самолетов. Благодаря этому потери от воздействия германской авиации со временем заметно сократились.

Третьей разновидностью немецкого управляемого оружия класса «воздух-поверхность», нашедшей довольно широкое применение на заключительном этапе Второй мировой войны, являлись модернизированные ракеты V1. Вскоре после высадки союзных войск в Нормандии немцы утратили возможность запуска таких ракет с наземных пусковых установок по району Большого Лондона (приоритетной цели, установленной Гитлером). Впервые боевой пуск крылатых ракет V1 с самолета был осуществлен 8 июля 1944 г.

Применение V1 с самолетов-носителей He 111H-22 позволяло атаковать столицу Великобритании с северо-запада, в обход созданной англичанами зоны ПВО. Так, удары по Лондону и Ковентри наносились со стороны Исландии.

Первой самолетами-снарядами V1 вооружили эскадру KG3, а вскоре аналогичное оружие получила и KG53. Ракета подвешивалась под центроплан «хейнкеля» с небольшим смещением вправо. Помимо специального держателя



Склад готовых крылатых ракет V1 на подземном заводе Mittelwerke

самолет-носитель крылатых ракет Не 11Н-22 отличался от других модификаций наличием радара «Лихтенштейн» и радиовысотомера. Интересно, что именно на таком самолете совершил свой знаменитый побег из плена советский летчик М.П. Девятаев.

До рубежа пуска полет выполнялся ночью на высоте 100...300 м. Благодаря малой высоте полета самолеты-носители, как правило, не обнаруживались английскими РЛС. Затем, набрав 300...1000 м на удалении 50...65 км от побережья Англии, ракетоносцы производили пуск V1, после чего на малых высотах уходили восвояси. Самолеты-носители крылатых ракет действовали с голландских и бельгийских аэродромов группами по 15-50 единиц в рассредоточенных боевых порядках. Основными объектами ударов служили столица Великобритании (запущено 235 ракет) и крупные промышленные центры (191 ракета).

Пуск крылатой ракеты производился в строго определенной точке, соответствовавшей заранее установленной дальности полета V1. Курс самолета в точке пуска также был predetermined направлением на цель. Очевидно, что далеко не всегда эти условия удавалось выполнить. К ошибкам доставки, обусловленным характеристиками V1, добавлялись ошибки определения точки пуска экипажами Не 11Н-22. Кроме того, отделение ракеты от самолета нередко имело катастрофические последствия. Предполагается, что из 77 «хейнкелей», не вернувшихся с задания, 30 ракетоносцев погибли в результате инцидентов, связанных с аварийным пуском V1.

До конца войны, по немецким данным, было произведено 250 тысяч V1, но по реальным целям выпущено только 20 880 крылатых ракет (не считая этапов отработки и обучения расчетов и экипажей носителей). Огромное число ракет не было использовано из-за отсутствия топлива, носителей, пусковых установок и обученного персонала. По английским данным, в результате применения ракет V1 на территории Великобритании 6364 человека погибли и более 18 тысяч получили ранения, разрушения подверглись 123 тысячи зданий. Ущерб, причиненный ракетами V1 и V2 Соединенному Королевству, исчислялся в 47,6 млн английских фунтов стерлингов, в то время как все расходы Германии на ракетную программу не превысили 25 % от этой суммы. Заметим, что силу германского ракетного оружия испытали на себе не только англичане, но и жители Антверпена (по этому городу было выпущено свыше тысячи V1) и ряда других городов континентальной Европы.

Можно считать, что к концу Второй мировой войны сформировались два подкласса управляемого авиационного оружия «воздух-поверхность». Представители первого (с радиоуправлением или управлением по проводам) характеризовались высокой точностью доставки порядка десятков метров и относительно небольшой дальностью пуска (не свыше 10 км). Ко второму подклассу относились «автономные» аппараты с загоризонтной максимальной дальностью пуска, обладавшие значительно худшей точностью – порядка нескольких километров и даже десятков километров. На протяжении следующих тридцати лет эта ситуация как бы «законсервировалась». Правда, в пятидесятые годы минувшего века появились самонаводящиеся ракеты большой дальности с активными головками самонаведения, обра-

зовавшие еще один подкласс, однако они могли «работать» только по высококонтрастным целям.

ВТОРОЙ ЭТАП

В течение нескольких послевоенных лет и в СССР, и в США активно занимались освоением плодов труда «сумрачного германского гения». Хорошо известно, что первая отечественная баллистическая ракета – копия «фау», освоением которой занимался коллектив во главе с С.П. Королевым (между прочим, в тридцатых годах в ГИРДе под руководством Королева разрабатывалась управляемая ракета «301» класса «воздух-поверхность», однако все закончилось на этапе технического проекта).

Первые крылатые ракеты В.Н. Челомея - 10X и 16X представляли собой в значительной степени «реплики» V1, при этом первая внешне почти не отличалась от немецкого прототипа (все же ее фюзеляж был примерно на 40 см длиннее). 20 марта 1945 г. ракета 10X совершила первый полет, стартовав с четырехмоторного самолета Пе-8. Сброс выполнялся с высоты 2000 м. После отделения крылатая ракета проваливалась на 100...200 м, а затем выходила в горизонтальный полет. Надежность конструкции на первом этапе была крайне невысока. В первой серии из 22 сброшенных крылатых ракет нормально выполнили задание только шесть, а во второй такой же серии – 12 единиц. Позднее в процессе полигонных испытаний удовлетворительно выполнили боевую задачу три ракеты из четырех (удовлетворительным результатом считалось попадание в квадрат 20x20 км при дальности полета 270-300 км).

Из-за недостаточно высокой скорости полета ракета 10X в конце сороковых годов, когда ВВС перевооружились на реактивные истребители, стала считаться устаревшей, поэтому В.Н. Челомей предложил двухдвигательный вариант 16X, способный развить скорость 900-950 км/ч; правда, дальность при этом уменьшилась до 200 км. Незадолго до смерти И.В. Сталин дал негативную оценку работе челомеевского ОКБ (в основном из-за низкой технической надежности разработанных ракет и их недостаточной точности); было принято решение о закрытии организации.

В 1954-1955 гг. в составе Дальней авиации на самолетах Ту-4К была сформирована 116-я тяжелая авиационная дивизия. В ее наименовании отсутствовал термин «бомбардировочная», поскольку она предназначалась для применения первых отечественных самолетов-снарядов «Комета» (термин «крылатая ракета» был введен приказом



Самолеты-снаряды КС-1 под крылом тяжелого бомбардировщика Ту-4

министра обороны взамен термина «самолет-снаряд» в 1960 г.). Командиром особой дивизии назначили генерал-майора авиации В.П. Драгомирецкого.

В состав дивизии входили 12-й тап (командир подполковник Зайцев), 685-й тап (командир полковник Некипелов) и отдельная авиационная эскадрилья самолетов-имитаторов МиГ-15СДК, которые использовались для обучения операторов оружия Ту-4К навыкам наведения «Комет». Дивизия базировалась на аэродроме Остров, который считался особой зоной секретности с очень жестким пропускным режимом и строгой охраной. Летный состав подбирали из различных частей Дальней авиации; одним из критериев отбора являлось наличие боевого опыта. Всему личному составу за особые условия службы и «язык за зубами» ввели повышенные оклады, звания и другие льготы.

Комплекс «Комета» имел весьма любопытную судьбу, поскольку у его истоков стояли отец и сын Берия. Лаврентий Павлович Берия в 1946 г. был главой Спецкомитета при Совете министров СССР, в ведении которого помимо ядерного проекта были сосредоточены и «ракетные» дела. Серго Лаврентьевич Берия, в то время инженер-майор, в рамках дипломного проекта при поддержке руководителя полковника Куксенко предложил новый в то время принцип наведения на цель самолета-снаряда. На начальном этапе последний должен был следовать в равносигнальной зоне радиолуча, а после захвата цели бортовой антенной переходить на полуактивное самонаведение. Такой метод позволял существенно увеличить максимальную дальность пуска по сравнению с методом радиоуправления, использовавшимся в трофейных германских ракетах Hs 293 и управляемых бомбах «Фриц-X».

Для разработки и внедрения на вооружение «Кометы» потребовалось около шести лет. Самолет-снаряд массой 2760 кг обладал максимальной дальностью управляемого полета 90 км при максимальной скорости 1060 км/ч. Масса броневой-фугасной боевой части составляла около 1000 кг.

Два снаряда КС-1 (другое название «Кометы») подвешивались под крылом тяжелого бомбардировщика Ту-4К. Оператор РЛС, обнаружив цель (дальность обнаружения крейсера при спокойном состоянии моря достигала 200 км), останавливал луч в направлении на нее. Пуск КС-1 производился с высоты 4 км при скорости полета 360-400 км/ч. Двигатель самолета-снаряда запускался до отделения от носителя. После отцепки КС-1 управлялся по курсу, удерживаясь в радиолуче «Кобальта», а высота стабилизировалась с помощью баровысотомера. На расстоянии 15-20 км от цели антенна приемника захватывала отраженный



Отделение пилотируемого имитатора КС-1 от самолета-носителя

сигнал и бортовая автоматика «Кометы» обеспечивала самонаведение на цель. В ходе государственных испытаний самолет-снаряд угодил в борт оставленного экипажем крейсера «Красный Кавказ», использованного в качестве самоходной мишени, и потопил его. В дальнейшем система «Комета» практически без изменений была перенесена на реактивный бомбардировщик Ту-16; после цифр в его названии появились буквы «КС».



Подвеска самолета-снаряда КХ-20 на стратегический ракетоносец Ту-95К

Параллельно велись работы, связанные с оснащением стратегического бомбардировщика Ту-95 первым «стратегическим» самолетом-снарядом КХ-20. В отличие от мясцевского ЗМ с его низкой посадкой, обусловленной применением велосипедной схемы шасси, «девятипоятый» выглядел «мосластым», длинноногим и довольно худощавым, что позволило сравнительно легко разместить под фюзеляжем крупногабаритный самолет-снаряд. Для



Морская ракетоносная авиация получила на вооружение самолеты Ту-16КС

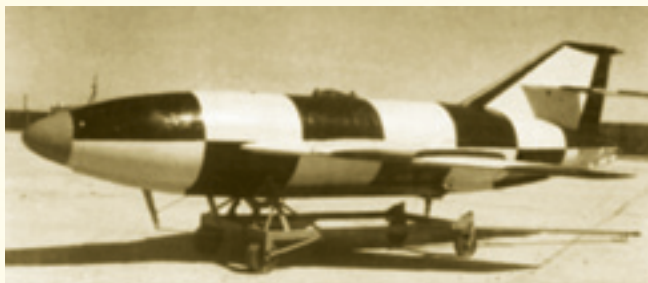
опытных работ была использована третья серийная машина, которой пришлось перенести непростую «хирургическую операцию с вспарыванием живота», чтобы спрятать киль ракеты. Затем аналогичным образом переделали еще один бомбардировщик.

Испытания носителей Ту-95К-20 с Х-20 и Ту-16К-10 с низколетящей противокорабельной ракетой К-10 велись параллельно, но результаты на первых порах были получены неодинаковые. Так, в период с октября 1958 г. по март 1959 г. состоялись пять пусков ракеты Х-20 по программе совместных испытаний, три из них были признаны успешными. В одном из пусков самолет-снаряд не долетел 15 км до цели из-за самопроизвольного выключения форсажа двигателя, в другом вышла из строя система управления. При тех же пяти пусках ракет К-10, выполненных в период с мая 1958 г. по март 1959 г., в цель попала всего одна; доработки потребовала самолетная аппаратура наведения. В 1959 г. из двенадцати пусков самолетов-снарядов лишь пять оказались успешными. Тем не менее, в этом же году началось серийное производство Ту-16К-10 на куйбышевском заводе № 1, а позднее эту машину на протяжении двух лет выпускали в Казани.



Максимальная дальность пуска самолета-снаряда Х-20 превышала 600 км

В.В. Решетников, в то время командир тяжелого бомбардировочного авиакорпуса, с горечью отмечал невысокое качество первых советских ракет «воздух–поверхность», принятых на вооружение Дальней авиации: *«Наши «шедевры», мало того, что были чересчур разборчивы и капризны в выборе цели и не на каждую шли с желанием, особенно наземную, но еще оказались сыроваты и по конструкции, и по технологии исполнения. Слишком безоглядно и торопливо проталкивали их в строй наши заказывающие структуры, смыкавшиеся в своих заботах больше с промышленниками, чем с интересами боеготовности, поскольку за принятием на вооружение новой боевой техники всегда следовали крупные награды и премии. Ни один пуск не гарантировал счастливого исхода и всегда сопровождался переживаниями*



Самолет-снаряд КСР-2 в ходе летных испытаний

не только экипажей, но и причастного к нему руководящего командного состава».

Самолеты-снаряды с турбореактивными двигателями обладали существенными недостатками: ограниченной высотой пуска, большой «просадкой» после отделения от носителя, значительной массой двигателя, невысокой скоростью полета, необходимостью периодической проверки силовой установки при хранении и т.п. В конце пятидесятых годов гораздо более высокие летно-технические данные самолетов-снарядов надеялись получить, применив жидкостный реактивный двигатель. Первым образцом такого самолета-снаряда стал КСР-2, принятый на вооружение в январе 1962 г. Буква «Р» в его названии означала «ракетный двигатель». При стартовой массе порядка 4070 кг КСР-2 обладал максимальной скоростью 1250 км/ч и максимальной дальностью пуска 160...170 км. Носители КСР-2 – самолеты Ту-16К-16 могли нести и применять по две ракеты.

А что же за океаном? Разработка первой в США стратегической «снаряд-ракеты», как ее называли в ВВС, была начата фирмой Bell в 1948 г. Планер GAM-63 Rascal («Жулик») строился по аэродинамической схеме «утка», а силовая установка ракеты состояла из трехкамерного ЖРД. Наведение на цель осуществлялось путем счисления пути по методу, использованному немцами при создании V1. Носителями GAM-63 являлись тяжелые бомбардировщики В-47, В-52, а позднее и В-58. Ракета, оснащенная ядерной боевой частью W-27, предназначалась для поражения наземных объектов, которые прикрывались мощной системой ПВО.



Самолет-снаряд AGM-63 Rascal

Алгоритм применения предусматривал осуществление сброса ракеты на высоте 15 км в 90...240 км от цели. Затем Rascal набирала высоту 25...30 км и при скорости полета, соответствовавшей 2,5 М, летела в направлении выбранного объекта, а на конечном участке переходила в пикирование на цель. Круговое вероятное отклонение GAM-63 составляло 3...4 км. Первый пуск Rascal с бомбардировщика В-47 осуществили в 1954 г. Серийное производство началось в 1957 г., но уже в следующем году оно было свернуто в связи с созданием более перспективной ракеты Hound Dog («Гончая»). Тем не менее, Rascal еще несколько лет стояла на вооружении стратегического авиационного командования США.

Разработку крылатой ракеты GAM-77 Hound Dog (впоследствии ей присвоили обозначение AGM-28) фирма North American начала в 1956 г. Конструктивно ракета выполнялась по схеме «утка». На ней был установлен турбореактивный бесфорсажный двигатель J-52 тягой 3,4 т (на уровне земли). Система наведения GAM-77 - инерциальная с астрокоррекцией. Дальность полета зависела от высоты пуска (до 16 800 м) и составляла от 160 до 1150 км при скорости, соответствовавшей 2,1 М.



Стратегическая крылатая ракета AGM-28 Hound Dog

Стратегический бомбардировщик B-52 был способен нести две ракеты Hound Dog, подвешенные на пилонах между внутренними гондолами двигателей и фюзеляжем. Первый пуск GAM-77 с B-52 состоялся 23 апреля 1959 г., а уже в декабре ракета была принята на вооружение ВВС США. Созданная для Hound Dog ядерная боевая часть W-28 имела переменную мощность - от 70 кт до 1,45 Мт.

Модифицированная ракета GAM-77A получила возможность совершения противозенитного маневра и горки перед пикированием на цель. Производство ракет Hound Dog продолжалось до 1964 г. Всего были изготовлены 593 такие ракеты, они находились на вооружении ВВС США вплоть до 1976 г.

Заметим, что быстрое совершенствование МБР и БРПЛ нанесло в то время чувствительный удар по перспективам классических крылатых ракет. При приблизительно одинаковой точности доставки к цели баллистическая ракета была неуязвима для средств ПВО, имела существенно более короткое подлетное время. Фактически после Hound Dog и вплоть до появления новых технологий, обеспечивших возможность маловысотного полета с коррекцией по рельефу Земли, американские военные не приняли на вооружение ни одной новой крылатой ракеты «воздух-поверхность» большой дальности.

Несколько иначе обстояло дело в СССР. В принципе, после X-20 для вооружения авиационных «стратегов» также ничего придумать не смогли. Но советским военным специалистам постоянно приходилось искать способы борьбы с «любимыми игрушками Пентагона» - авианосными группами, обладавшими высокой маневренностью и сокрушительной огневой мощью. В начале шестидесятых авиагруппу авианосца было принято характеризовать «эквивалентами А-4» - числом однотипных штурмовиков А-4 Skyhawk, которое теоретически могло бы действовать с одного корабля. Так вот, у авианосцев «Энтерпрайз» этот «эквивалент» зашкаливал за 140 машин.

В период развязанной американцами войны во Вьет-

наме авианосцы играли роль практически неуязвимых мобильных авиабаз и нанесли значительный ущерб вьетнамской экономике, вооруженным силам и, в огромной степени, населению этой многострадальной страны. Только существованием многоцелевых и ударных авианосных групп США объяснялось наличие в составе советского ВМФ многочисленной морской ракетно-авиационной авиации (некоторые ее полки прежде принадлежали Дальней авиации). Главным оружием состоявших на ее вооружении самолетов Ту-16 и Ту-22 были крылатые ракеты нового поколения КСР-5 и X-22, поступившие на вооружение во второй половине шестидесятых годов.

Важнейшим отличием этих ракет от предшественниц можно считать исключительно высокую скорость полета (порядка 3 М) в совокупности с впечатляющим «потолком» - 20...22 км. Большая высота полета выводила из игры ЗРК средней дальности Terrier и ближней зоны Tartar, позволяя обходить барьеры ПВО сверху. Очевидно, такое положение не могло сохраняться бесконечно. С принятием на вооружение корабельной системы ПВО Aegis американцы (их новые ракеты Standart обладали большой высотой и маневренностью, а вычислительные системы и локаторы обеспечивали возможность обстрела высокоскоростных целей) в известной мере ограничили эффективность советских «крылаток». Любопытно, что в период испытаний первого эсминца с новейшим комплексом ПВО американские моряки вызывающе написали на его палубе огромными буквами: «Внимание, Горшков, - Иджис вышла в море!» (напомним, что адмирал Горшков в те годы - Главнокомандующий ВМФ СССР).



На переднем плане - крылатая ракета X-22

Резюмируя, можно утверждать, что для второго этапа существования авиационного «дальнобойного» управляемого оружия класса «воздух-поверхность» были характерны следующие основные особенности:

- увеличение дальности полета крылатых ракет до 600-1200 км с одновременным повышением скорости до 2-3 М;

- появление активных радиолокационных головок самонаведения, позволяющих при отсутствии помех уверенно захватывать и сопровождать крупную изолированную (чаще всего металлическую) цель типа корабль, мост и т.п.;

- оснащение ракет ядерными боевыми частями крупного и сверхкрупного калибра;

- относительно невысокая точность доставки заряда к неконтрастной в радиолокационном диапазоне цели, что обуславливалось применением в составе систем самонаведения доплеровских измерителей скорости и сноса, а также первых инерциальных навигационных систем, для которых были характерны значительные ошибки измерения ускорений и угловых скоростей.

Помимо крылатых ракет с относительно большой дальностью полета в сороковых – начале пятидесятых годов в СССР и США разрабатывались радиоуправляемые (по типу FX 1400) авиабомбы для вооружения дальних и тактических бомбардировщиков. Советские УБ-2Ф (калибра 2000 кг) предназначались для вооружения фронтовых бомбардировщиков Ил-28, а более крупные УБ-5Ф (калибра 5000 кг) – для дальних бомбардировщиков Ту-16. Оба образца бомб в конце пятидесятых годов успешно прошли испытания; бомба УБ-2Ф даже была запущена в серию, которая, однако, оказалась крайне ограниченной. Именно в этот период по указанию Н.С. Хрущева «чистые бомбардировщики» пошли под нож реформ. Как заявил советский руководитель, «практически вся авиация должна быть заменена ракетами». В этих условиях командование советских ВВС предпочло «преобразовать» дальние бомбардировщики Ту-16 в носители крылатых ракет (часть их – в постановщики помех, топливозаправщики и разведчики). Для фронтовых Ил-28 спасительных ракет не было – и с ними пришлось расстаться.



Управляемая бомба УБ-2Ф

Впрочем, следует признать, что в варианте с УБ-2Ф эффективность этой машины в реальных боевых условиях, скорее всего, оказалась бы не слишком высокой. Дело в том, что сброс бомбы следовало производить с горизонтального полета с высот 4000-6000 м, где самолеты были весьма уязвимы для существовавших тогда средств ПВО. При наведении УАБ штурманом-оператором после сброса в течение 30-40 с машина должна была продолжать равномерный прямолинейный полет, становясь «лакомым кусочком» и для зенитных орудий среднего калибра, и для ранних ЗРК. Поэтому применение Ил-28 на Европейском ТВД указанном режиме гарантированно привело бы к очень тяжелым потерям.

Американские управляемые бомбы Azon (Azimuth Only – управляемые только по азимуту) выпускались массово - их было построено более 15 000 единиц. Azon

представляла собой штатную 1000-фунтовую (454-килограммовую) бомбу с восьмигранным коробчатым оперением, угол установки которого мог посредством рулевой машинки изменяться в небольших пределах и тем самым создавать управляющий момент. Она обладала теми же недостатками, что и FX 1400 (сложность наведения, низкая помехоустойчивость и пр.), поэтому ВВС США постарались организовать применение новинки там, где система ПВО не была слишком мощной. Такие бомбы нашли ограниченное применение на европейском театре войны в 1944 г. В частности, управляемые бомбы использовались для разрушения плотин и виадуков в Италии. Гораздо шире УАБ Azon применялись в Бирме: по статистике, сбросив 493 бомбы, американцы сумели разрушить 27 мостов и переправ, в том числе знаменитый мост через реку Квай. В 1945 г. были созданы более совершенные бомбы Razon (Range and Azimuth Only) с двухканальной системой управления. Эти боеприпасы появились слишком поздно, чтобы сыграть заметную роль в годы Второй мировой войны, однако они оказались вполне к месту в период войны в Корее. Здесь носители В-29 порой за один вылет сбрасывали до восьми бомб Razon с боевыми частями, заимствованными у 2000-фунтовых бомб. Еще более мощными стали УАБ семейства Tarzon, созданные с использованием корпусов 12-тысячечфунтовых бомб. С их помощью в Корее были разрушены шесть больших мостов.



Управляемая бомба VB-13 Tarzon

Однако статистика неумолимо свидетельствовала: вероятность попадания радиоуправляемой бомбы в цель даже в полигонных условиях, без противодействия со стороны противника, не превышала 0,07-0,09. И неудивительно: ведь крупнокалиберные УАБ приходилось применять с больших высот, поэтому перед оператором вставала чрезвычайно сложная задача глазомерного определения взаимного положения бомбы и цели и выработки управляющих воздействий «на грани интуиции», поскольку информация о текущей дальности отсутствовала. В этих условиях многое зависело от натренированности и способностей человека, управлявшего полетом бомбы; поставить подготовку высококлассных операторов «на поток» было практически невозможно. Убедившись в этом, американские специалисты понемногу охладели к радиоуправляемым бомбам. Нужны были иные идеи.

(Продолжение следует).

Никарагуа: преданная и забытая

Михаил Жирохов

Латинская Америка с конца XIX века считалась околицей США, однако особо ярко вмешательство «большого северного соседа» можно проследить на примере небольшой страны Никарагуа.

В 1838 году это государство получило независимость от Испании и практически сразу попало в орбиту интересов Вашингтона. Начиная с 1933 года, в Никарагуа стала править династия Сомоса. В 1962 году противники диктатуры создали Frente Sandinista de Liberacion Nacional (Фронт Национального Освобождения имени Сандино) или попросту Сандинистский Фронт (СФНО). Поначалу сандинисты получали оружие из соседней Коста-Рики и не представляли собой сколько-нибудь значительной силы. Однако после того, как лидеры повстанцев нашли общий язык с Кастро и поддерживающими его социалистическими странами, дела у них пошли, что называется, «на лад».

В итоге к концу 70-х годов «банановая республика» оказалась в состоянии гражданской войны, и правительство было вынуждено начать полномасштабные боевые действия, в том числе и с применением авиации. В октябре 1977 года после серьезной подготовки (которую часть боевиков прошла как на Кубе, так и непосредственно в СССР) началось массированное наступление оппозиции, которое власти решили подавить, обезглавив политическое крыло организации. Однако репрессии вызвали только еще больший подъем вооруженной борьбы.

В июне 1979 года сандинисты взяли под контроль предместья столицы - Манагуа. В ответ правительственная авиация начала «ковровые» бомбардировки, в результате которых погибло не менее 12 тысяч мирных граждан. К тому времени никарагуанские ВВС располагали только легкими «антиповстанческими» штурмовиками Т-28 «Троян» и Цессна 337, которые не простаивали на земле. Для борьбы с повстанцами широкое применение нашли напалм и химические дефолианты.

Однако костер гражданской войны не без внешней помощи только разгорался. К середине 1979 года всем стало понятно, что диктаторский режим на грани падения: сам Сомоса 17 июля отправился на курорты Майами, а множество членов Национальной Гвардии (формально армии в Никарагуа не было) эмигрировали (а попросту говоря, бежали) в Гондурас. Тогда же отмечено и несколько случаев дезертирства летчиков.

В частности, 18 июля 1979 года перед падением диктаторского режима Сомосы летчики Национальной Гвардии бежали на своих самолетах в соседний Гондурас, где попросили политического убежища. Только за один день на авиабазе Тегусигальпа приземлились 10 военных самолетов и 4 вертолета, в том числе 2 транспортных С-46, 2 реактивных Т-33, 2 противопартизанских Cessna-337, 2 легких транспортных CASA-212 и еще 2 легких самолета неуказанного типа. Вся остальная авиационная техника

попала в руки сандинистов: 5 Т-33А, 6 Cessna 337D, Т-28D, 3 С-47, 2 CASA С-212, 2 IAI-201 «Arava», 4 вертолета ОН-6А.

Захватив власть, сандинисты установили на официальном уровне теплые отношения с СССР и Кубой, что заставило Белый Дом призадуматься. Вскоре политика СФНО стала еще больше крениться влево. Кроме национализации экономики и раздачи земель крестьянам, Манагуа начало активную поддержку леворадикальных движений по всей Центральной Америке, что никак не входило в планы вашингтонской администрации. Мало того, в регионе в больших количествах появилось современное оружие советского производства, которое изменило расстановку сил в регионе.

Так, полностью была перевооружена Сандинистская Народная армия, в частности в составе ВВС появились вертолеты: боевые Ми-25 и транспортные Ми-8. В армейских подразделениях – многочисленные ПЗРК «Стрела-2М». Западные наблюдатели отметили и присутствие советников (прежде всего из СССР и Кубы), которые начали коренное реформирование СНА.

К 1981 году более двух тысяч бойцов бывшей Национальной Гвардии сосредоточились на базах в Гондурасе вдоль границы государств. Они объявили себя контрреволюционерами (или сокращенно «контрас»). Американский президент Рейган поспешил оказать им финансовую и материальную помощь. В числе первоочередных мер стало строительство в Гондурасе взлетно-посадочных полос, куда планировалось перебрасывать оружие и боеприпасы.

Первой крупной военной операцией «контрас» стал рейд вглубь страны в декабре 1981 года. При этом стоит сказать, что в приграничных районах обстановка была крайне неспокойной. Так, в марте 1981 года зенитным огнем был сбит самолет гондурасских ВВС, который атаковал два рыболовных судна в спорной экономической зоне. В том же месяце сандинистский летчик сбежал на своем Ми-8 в Гондурас.

С началом нового 1982 года боевые действия значительно интенсифицировались: в январе сандинистские



Некогда грозные никарагуанские Ми-24 теперь остались только в музее



После окончания гражданской войны необходимость камуфлирования отпала, и сейчас Ми-8 ВВС Никарагуа окрашены практически по стандартам гражданских машин

ВВС понесли свою первую потерю - в ходе боев на севере страны была сбита «восьмерка». В весенних боях мятежникам удалось достичь некоторого успеха, захватив на какое-то время крупный город Халapa. Тогда же впервые заявили о себе «ВВС» «контрас»: по сообщению официальных никарагуанских источников 19 апреля правительственными войсками был сбит «неопознанный вертолет». К этому стоит добавить, что пилот – наемник (кстати, потом выяснилось канадец по национальности) погиб.

В апреле же американцы предъявили мировому сообществу доказательства поддержки сальвадорских повстанцев никарагуанским правительством: 21 апреля три Ил-76 и С-130 «Геркулес» ливийских ВВС были досмотрены во время их промежуточной посадки в Бразилии. Хотя пунктом назначения была указана Никарагуа, на борту находились готовые к выброске на парашютах оружие и боеприпасы. Кроме того, в составе экипажей было несколько человек, числившихся в разработках ЦРУ как международные террористы.

Вскоре американская администрация стала придавать особое внимание этому региону: регулярные облеты территории Никарагуа стали проводить разведывательные самолеты U-2, RC-135, SR-71A ВВС США. В районе гондурасской столицы в спешном порядке был возведен крупный центр по перехвату и обработке информации. Одновременно в 1983 году были основаны крупномасштабные совместные американо-гондурасские маневры «Big Pine» («Большая сосна»).

27 апреля судно под панамским флагом «Левби», направлявшееся в никарагуанский порт Коринто, из-за технических проблем было вынуждено

зайти в ближайший коста-риканский порт. Как оказалось, на ее борту находился груз взрывчатки. Этот инцидент заставил американцев поближе присмотреться к порту Коринто. Вскоре выяснилось, что он является крупной перевалочной базой для поставок оружия в Никарагуа, а оттуда его развозили по всей Центральной Америке.

Жаркая осень 1983 года началась 8 сентября, когда пара легких штурмовиков Т-28 авиации «контрас» совершили самоубийственный поступок: они атаковали столицу. Один самолет расстрелял «Дакоту» в аэропорту, но тут же стал жертвой зенитчиков, а второй – отбомбился по дому министра иностранных дел, был поврежден огнем с земли и потерпел аварию в провинции Рио Сан Хуан.

На следующий день Коринто был атакован неизвестными (скорей всего, гондурасскими) самолетами. То, что действия были заранее спланированы и скоординированы в Вашингтоне



Основную долю транспортных перевозок во время войны осуществили неприхотливые Ан-2

свидетельствовал и следующий факт: в тот же день ВМФ США начали блокаду тихоокеанского побережья Никарагуа с целью недопущения поставок советского оружия в страну. Причем к операции были привлечены даже два авианосца - «Рэйнджер» и «Корал Си».

В конце месяца в Гондурас под предлогом учений были переброшены около 30 вертолетов «Блэк Хок», СН-47 и ОН-58 армейской авиации. Эти вертолеты довольно активно использовались для поддержки «контрас» в приграничных районах. Как этого не хотелось американцам, но без потерь не обошлось. По понятным причинам все инциденты здесь списывались на неисправности техники или ошибки пилотов. Документально подтвержден только один случай боевой потери. 11 января 1984 года сандинистами был сбит ОН-58, причем при вынужденной посадке на авроротации американский летчик погиб, а два «эксперта по партизанским действиям» смогли уйти.

К делу срочно подключили ЦРУ: по его наводке американские диверсанты провели несколько акций в основных портах страны с целью дестабилизации обстановки. Причем поддерживались группы спецназа гондурасскими и американскими вертолетами. В октябре около Матагалпы был сбит DC-3 без опознавательных знаков: экипаж и сопровождающие лица (всего семь человек) попали в плен. На пресс-конференции они заявили перед иностранными журналистами, что совершали вылет с базы ЦРУ в Гондурасе.

В апреле 1984 года американцы пошли еще дальше, приняв непосред-



После распада СССР головной болью для никарагуанских военных стало поддержание имевшей авиатехники в летном состоянии. В какой-то момент им пришлось пойти даже на разборку части машин на запчасти

ственное участие в боевых действиях: американские боевые пловцы стали минировать подходы к основным никарагуанским портам - Коринто, Пуэрто Сандино и Эль Блуфф. За короткое время десятки судов получили повреждения разной тяжести. После многочисленных протестов правительств сразу нескольких стран Рейган приказал свернуть операции такого рода. Хотя существуют и неподтвержденные данные, что такой исход был продиктован активными антидиверсионными действиями советских «морских котиков» и большими потерями «янки».

Не отставал от «Дяди Сэма» и «младший брат» - Гондурас, вооруженные силы которого активно участвовали в боевых действиях. В феврале 1984 года А-37 «Дрэгонфлай» и пятерка вертолетов поддерживала рейд небольшого отряда «контрас» в северных провинциях. 28 августа «контрас» понесли очередную потерю: недалеко от Йонотега был сбит еще один транспортный самолет, причем восемь человек погибло. На этот раз известно и имя «автора» победы - оператор ПЗРК «Стрела-2М» рядовой Фаноре Медина. В сентябре в ходе боев около Халапа был сбит самолет О-2А «Скаймастер» и вертолет Хьюз 500 авиации «контрас». А 13 сентября свою единственную победу в воздухе одержали гондурасские летчики: «Супер Мистэр» пушечным огнем сбил Ми-8 правительственных ВВС.

На тот момент на южных площадках «контрас» (в Коста-Рике) базировалось двенадцать самолетов (прежде всего DC-3) и несколько вертолетов. Обеспокоенность американцев вызвали

сообщения о том, что 70 никарагуанских курсантов осваивают в Болгарии истребители МиГ-21. Поставки таких современных самолетов могли серьезно нарушить баланс сил в регионе. Поэтому когда в ноябре 1984 года разведка сообщила, что на борту советского сухогруза «Баку» могут находиться МиГи, командование ВМФ США сразу же направило группу кораблей для перехвата. В результате судно было досмотрено в нейтральных водах, однако на борту оказались только запчасти для Ми-25.

В этой связи надо отметить, что не только «контрас» несли потери в воздухе (хотя сандинисты предпочитали не распространяться об этом): только за 1984 год было сбито два вертолета Ми-8. Всего же к 1984 году парк сандинистской авиации советского производства состоял из десятка Ми-8, пятерки Ми-25 и шести Ан-2. Последние в полевых условиях были «модернизированы» путем установки держателей для бомб. Интересно отметить, что советские вертолеты эксплуатировались наравне с парой «Алуэтов», четверкой ОН-6А и

парой S-58, доставшихся еще от режима Сомосы.

В январе 1986 года правительственная авиация потеряла еще два Ми-8. В июле 1986 года «контрас» получили неожиданный «презент» – панамское правительство передало конфискованный груз, предназначавшийся для партизан Сальвадора. В числе прочего там находились ПЗРК «Блоупайп» и «Стрела».

5 октября 1986 года около городка Ла Флор на юго-востоке страны правительственные войска из ПЗРК «сняли» С-123К, принадлежавший ЦРУ и занимавшийся сбросом грузов для повстанцев. Из четырех членов экипажа трое погибли, выжил только сопровождающий груз Юджин Хейзефус. Американец был отдан под суд и на процессе рассказал такие факты, которые едва не стоили поста президенту Рейгану. Оказалось, что администрация в обход решений конгресса финансирует никарагуанских «контрас» (при этом деньги на это зарабатывали, продавая новейшее вооружение Ирану). Мало того, полковник морской пехоты Оливер Норт набрал группу кадровых офицеров, ранее участвовавших в вьетнамской войне, и направил их для обучения «контрас». Естественно, что такая работа проводилась с негласного согласия ЦРУ и высших должностных лиц администрации. Этот скандал получил широкую огласку и название «Иран-контрас». Хейзефус получил 30 лет тюремного заключения, но Президент Никарагуа Даниэль Ортега специальным указом помиловал его.

Летчики для таких рискованных миссий набирались некоей фирмой в Майами, которая заключала вполне легальный контракт. В числе желающих были и такие «экзотические» личности как, например, белые зимбабвийцы оставшиеся не у дел после прихода к власти черного большинства. На тот



Никарагуанские Ми-8 всегда отличались пестрой камуфляжа

момент основной базой ЦРУ в Гондурасе был аэродром Эль Агуакате, где кроме вертолетов базировались С-54, "Карибу" и Локхиды 18.

В течение 1987 года "контрас" записали на свой счет еще несколько сбитых вертолетов. В октябре сандинистское правительство пошло на заключение перемирия, которое, однако, вскоре было нарушено повстанцами.

Как часто это бывает, в ходе боевых действий страдали и совершенно случайные люди. Так, в ходе осенних боев ракетой ПЗРК "Рэд Ай" был поражен рейсовый авиалайнер DC-6, принадлежавший авиакомпании "Аэроника". Только благодаря стечению обстоятельств аварийная посадка в Коста-Рике прошла успешно. А 16 июня сандинисты одержали важную победу: рядовой США Хосе Мануэль Родригес ракетой ПЗРК "Стрела-2М" сбил легкий самолет Бичкрафт "Барон". Находившийся на борту командующий ВВС "контрас" полковник Хуан Мануэль Гомес погиб.

В январе 1988 года на вооружение гондурасских ВВС вместо устаревших "Супер Мистэров" стали поступать современные F-5Е, которые уже в марте поучаствовали в стычках на границе. В апреле 1987 года стороны заключили очередное перемирие. Однако вскоре оно было нарушено: было понятно, что окончание войны близко и "контрас" хотели перехватить стратегическую инициативу. К этому моменту отряды повстанцев представляли собой хорошо спаянные и подготовленные коллективы, к тому же имевшие на вооружении самые современные образцы различного вооружения. Сказалось это и на потерях авиации сандинистов. 5 марта и 19 июня было сбито по одному боевому Ми-25 - ранее вертолеты этого типа в войне потерь не несли.

Только в марте 1988 года при содействии ООН было заключено соглашение о прекращении войны между противоборствующими сторонами. На тот момент правительственная армия переживала острейший кризис - начало сказываться прекращение поддержки со стороны СССР и социалистических стран, которым было не до небольшой центральноамериканской страны - хватало своих проблем. Имелись и случаи дезертирства: как минимум один Ми-25 был угнан в декабре 1988 года в Гондурас.

Сандинисты под давлением мирового сообщества и внутривластных

проблем пошли на значительное сокращение своей армии и объявили об амнистии политзаключенным. 25 февраля 1990 года в соответствии с ранее достигнутыми договоренностями в Никарагуа был избран новый президент. Им стала женщина - Виолета Барриос де Чаморра. Так закончилась гражданская война, которая, по приблизительным подсчетам, унесла жизни 50 тысяч никарагуанцев.

После войны нищему государству оказались не по карману современные ВВС: боевые Ми-25 были проданы Перу, нашлись покупатели и на несколько реактивных Л-39 "Альбатрос". На данный момент ВВС Никарагуа представляют собой жалкое зрелище: из-за полного отсутствия финансирования и поставок запасных частей парк самолетов и вертолетов неуклонно уменьшается....

«Рабочая лошадка» гражданской войны - транспортный Ми-8



Гондурасские «Ирокезы» широко применялись для поддержки действий отрядов «контрас»



ПОТЕРИ ВВС НИКАРАГУА В ХОДЕ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ 1979–1990 гг.

№	Дата	Тип ЛА	Обстоятельства потери
1.	14.08.1982	IAI Arava-201 №223	Катастрофа. Погибло 19 чел.
2.	09.12.1982	Ми-8Т №265	Катастрофа. Погибло 84 чел.
3.	28.08.1984	Ми-8	Катастрофа. Погибло 3 члена экипажа
4.	21.11.1984	Ми-8Т	Столкновение с горой. Погибло 10 чел.
5.	02.12.1985	Ми-8Т	Сбит ПЗРК «Стрела-2» китайского производства. Погибло 14 чел.
6.	16.01.1986	Ми-17	После обстрела с земли совершил в/п.
7.	19.07.1986	Ми-8Т №269	Катастрофа. Погибло 22 чел.
8.	17.09.1986	Ми-17	Катастрофа. Погибло 2 чл.экипажа
9.	30.10.1986	Ми-17 №294	Катастрофа. Погибло 22 чел.
10.	19.12.1986	Ан-2	Катастрофа. Погибло 11 чел.
11.	05.03.1987	Ми-25	Сбит
12.	15.04.1987	Ан-2	Катастрофа. Погиб 1 чел.
13.	11.05.1987	Ми-17	Сбит при помощи ракеты ПЗРК «Стрела-2М». Экипаж из 4 чел. погиб
14.	12.06.1987	Ми-17	Сбит из ПЗРК «Ред Ай». Погибли трое членов экипажа и 12 пассажиров.
15.	19.06.1987	Ми-25	Сбит из ПЗРК «Ред Ай». Экипаж погиб
16.	27.08.1987	Ми-17	Сбит из ПЗРК «Ред Ай». Погибли 6 пассажиров
17.	25.09.1987	Ми-25	Сбит из ПЗРК «Ред Ай». Экипаж погиб
18.	11.10.1987	Ми-17	Сбит из ПЗРК «Ред Ай». Потерь не было
19.	17.10.1987	Ан-2	Сбит из ПЗРК «Ред Ай».

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

(Продолжение, начало в КР №6, 7-8-2011 г.)

Владимир Проклов



Истребитель И-15 РЦФ-3

ОДНОМЕСТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ И-13 И И-14

В апреле 1932 года на заседании Комиссии Обороны при рассмотрении вопроса о состоянии и развитии противовоздушной и химической обороны страны было отмечено недостаточное количество и неудовлетворительное качество состоящих на вооружении самолетов истребителей. Решение Комиссии, оформленное постановлением СНК СССР от 5.04.32 года, обязало Наркомат тяжелой промышленности (НКТП) принять дополнительный заказ на поставку Наркомату по Военным и Морским делам (НКВМ) 200 уже устаревших, но лучших на тот период самолетов И-5 и И-7. В то же время близилось к завершению согласование пятилетнего плана опытного строительства.

Постановлением Комиссии Обороны от 4 июля 1932 года был утвержден план опытного самолето- и моторостроения на 1932-34 г.г. и обозначены первоочередные задачи опытного строительства, среди которых значились:

«... - создание типов истребительских моторов М-38 воздушного охлаждения и особенно М-32 водяного охлаждения;

... - создание типов вполне современных истребителей одно - двух и многоместных; ...»

Планом намечалась постройка пяти типов истребителей, из которых четыре цельнометаллических – включались в план ЦАГИ. Бригаде №3 КОСОС, возглавляемой П.О.Сухим поручались три машины: ДИП 2М-34, И-13 М-32, И-14 М-38.

Истребитель И-13 предназначался для замены истребителя И-7 и должен был иметь следующие данные:

- Высота применения - 6000 м
- Горизонтальная скорость на высоте 5000 м - 350-400 км/ч
- Время подъема на высоту 5000 м - 7-8 мин
- Практический потолок - 8000-9000 м
- Посадочная скорость - 90-100 км/ч
- Радиус действия - 300 км
- Вооружение - легкие пулеметы
- Калибры бомб - 4 по 10 кг
- Передача на государственные испытания – 1 июня 1933 г.

Приступая к проектированию самолета И-13 (АНТ-32, заказ 7163), решили взять за основу истребитель И-8, основательно его доработав.

В начале декабря на совместном заседании в ЦАГИ было принято решение создать техническую комиссию, которой поручалось определить и предложить тип мотора (отечественного или зарубежного) для истребителя И-13, на тот случай, если возникнут затруднения с выпуском мотора М-32.

В конце января 1933 года руководство ГУАП и ЦАГИ обратилось с письмом к Начальнику ВВС РККА Я.И.Алкснису, в котором отмечалось, что: « С момента утверждения Правительством плана опытного строительства (с 4.07.32) прошло полгода и несмотря на неоднократные с нашей стороны просьбы, лицо ряда самолетов совершенно не выяснено, а это не дает возможность развернуть конструкторские работы полностью. ...

...8. По самолету И-13 срок его выхода на испытание назначен на 1.06.33. Лицо машины определено только лишь 30 декабря 1932 года. По полученным техническим требованиям, ЦАГИ должен начать проектировать новый самолет, т.к. вся работа, проводимая им по этому самолету (вариант развития И-8) не может быть использована по прямому назначению.

Срок изготовления И-13 М-32 по Вашим техтребованиям будет 1.12.33. ...»

В справке по состоянию опытного строительства по самолетам и моторам на 1.04.33 отмечалось, что мотор М-32(600 л.с.) по программе заводских испытаний на станке наработал 47 часов, при этом проявились следующие дефекты: недостаточная жесткость водяной рубашки, трещины в подшипниках и головке блока. Детали доработаны, ведется сборка мотора для

продолжения дальнейших испытаний. По самолету И-13 прорабатывается схема и строится предварительный макет. Самолет может быть выпущен через пять месяцев после получения мотора М-32, ориентировочно в феврале-марте 1934 года.

28 апреля 1933 года на заседании подкомиссии РВС СССР, при обсуждении плана опытного самолетостроения на 1933 год, в Комиссии Оборонны при СНК СССР внесено предложение о снятии самолета И-13 с плана опытного строительства, в связи с отсутствием доведенного мотора М-32.

В январе 1934 года в годовом отчете ЗОК-ЦАГИ за 1933 год было отмечено: «... В течение отчетного периода директивами КОСОС сняты с производства ДИП головной, И-13, АНТ-33 и МДР-5. По этим самолетам поступлений чертежей не было. ...»

Истребитель И-14 предназначался для замены истребителя И-5 и должен был иметь следующие данные:

- Высота применения - 6000 м
- Горизонтальная скорость на высоте 5000 м - 340-400 км/ч
- Время подъема на высоту 5000 м - 7-8 мин
- Практический потолок - 9000-10000 м
- Посадочная скорость - 90-100 км/ч
- Радиус действия - 250 км
- Вооружение - легкие пулеметы
- Калибры бомб - 4 по 10 кг
- Материал - сварные трубы, сталь
- Передача на государственные испытания - 15 марта 1933 года

К работам по самолету И-14 приступили в июле 1932 года, и через некоторое время ЦАГИ выдвинул идею установки на машину вместо двух пулеметов двух легких пушек ДРП. Предложение было одобрено Начальником ВВС РККА, но при условии принятия ЦАГИ обязательства выпустить сверх плана опытного строительства одноместный истребитель с мотором воздушного охлаждения, вооруженный легкими пулеметами. В ноябре макеты самолетов были построены.

8 декабря 1932 года в ЦАГИ состоялось совместное заседание представителей ЦАГИ и УВВС под председательством Начальника ВВС РККА Я.И.Алксниса, на котором были рассмотрены макеты истребителя И-14

с мотором воздушного охлаждения в двух вариантах:

«... И-14 – моноплан с низкорасположенным крылом дюралевой конструкции и пушечным вооружением.

И-14а – полутороплан с крылом типа «Чайка», смешанной конструкции (сварной стальной фюзеляж, деревянные крылья). ...»

В принятом по итогам совещания постановлении указывалось:

« I. О моторе под самолеты И-14, И-15, И-13

1. И-14а переименовать в И-15.
2. Проектировать и строить все три самолета твердо под наши опытные истребительные моторы.
3. Ввиду некоторой затяжки выхода наших истребительных моторов и необходимости форсировать выпуск опытных образцов истребителей, считать возможным допустить конструирование опытного образца И-14 и И-15 под один из двух следующих моторов воздушного охлаждения: Бристоль-Меркур или Райт-Циклон. (Bristol-Mercury, Wright Cyclone – прим. автора)
4. Создать техническую комиссию под председательством т. Левина (НИИ ВВС) в составе следующих товарищей: от ЦАГИ – т.т. Сухой, Поликарпов, Оттэн. от НИИ – (по усмотрению т. Левина).
5. Поручить технической комиссии не позже 13.12.с.г. представить свои выводы и предложения по выбору заграничного типа мотора для самолетов И-14 и И-15 (Бристоль-Меркур или Райт-Циклон). При выборе Бристоль-Меркура или Райт-Циклона для И-14

и И-15, учитывать (сопоставлять) все преимущества одного и другого: летно-технические и тактические, производственные, вероятные сроки получения и т.д.

б. ...Окончательный выбор типа мотора под И-14 и И-15 подлежит личному согласованию между т. Алкснисом и т. Барановым до представления выбора типа для утверждения в правительстве.

II. О полезной нагрузке

1. Нормальной нагрузкой самолета И-14 считать 410 кг с непременным включением радио в эту нагрузку.

Исходя из того, что самолет уже спроектирован и рассчитан ЦАГИ под нагрузку 360 кг и имеет запас прочности на случай А равный 12, считать допустимым при нагрузке 410 кг соответствующее понижение коэффициентов прочности (на случай А до 11,5).

2. Посадочная скорость самолета И-14 с нагрузкой 410 кг должна быть не выше 103 км/ч. Во всем остальном летно-тактические требования НИИ на И-14 оставить без изменений.

3. Самолет И-14, как тип скоростной пушечной машины рассматривать, как перехватчик. В соответствии с этим основным и решающим летно-тактическим требованием считать возможно большую горизонтальную скорость для быстрого достижения противника по вызову и при преследовании. Этому основному решающему требованию – подчинить все остальные летно-тактические требования.

... б. Самолет И-15 проектировать и строить, как тип высокоманеврен-

	И-14	И-15
Полный вес	1360 кг	1310 кг
Полная нагрузка	410 кг	375 кг
Боевая нагрузка	240 кг	205 кг
Горючее	170 кг	170 кг
Площадь крыльев	16,8 м ²	21,5 м ²
Площадь горизонтального оперения	2,1 м ²	2,88 м ²
Площадь вертикального оперения	1,6 м ²	1,27 м ²
Нагрузка на 1м ² крыла	81 кг	61 кг
Нагрузка на 1л.с.	2,47 кг	2,38 кг
Скорость на высоте 4500-5000м	360 км/ч	325 км/ч
Время подъема на 5000м	9,5 мин	9,0 мин
Практический потолок	8500 м	9000 м

ного истребителя, у которого все должно быть подчинено основному летно-тактическому требованию – высокой маневренности и хорошей скороподъемности. ...»

26 декабря 1932 года руководство ЦАГИ направило начальнику УВВС общие виды и ожидаемые данные самолетов И-14 и И-15 с мотором Бристоль-Меркур IV.

Для проектирования и постройки истребителя И-15 в КОСОС ЦАГИ была образована бригада №5 Н.Н.Поликарпова. В январе 1933 года, в связи с организацией на заводе №39 имени В.Р.Менжинского конструкторского бюро (ЦКБ) под руководством С.В.Ильюшина, в него из КОСОС перевели несколько бригад, в том числе и бригаду Н.Н.Поликарпова.

4 января 1933 года в ЦАГИ поступили «Технические требования к одноместному пушечному истребителю И-14 под мотор М-38 600 л.с. или М-58». В примечании отмечалось, что на опытном экземпляре допускается установка мотора Бристоль-Меркур IV-S2. Согласно ТТ самолет с нормальной полезной нагрузкой 248 кг (пере-

грузочный вариант – 520 кг) и запасом ГСМ, обеспечивая тактический радиус действия 250 км на боевой высоте 5000 м должен был обладать следующими летными данными:

- Максимальная горизонтальная скорость - 375-400 км/ч
- Время подъема на Н=5000 м - 7-8 мин
- Практический потолок - 9000-10000 м
- Посадочная скорость - 90-103 км/ч
- Длина разбега в безветрие, не более - 40 м
- Длина пробега в безветрие, не более - 80 м

Последовательность требований:

- Скорость
- Скороподъемность и маневренность

Вооружение:

- 2 пушки АПК-11 (калибр – 37 мм)
- Боекомплект – 50 унитарных патронов

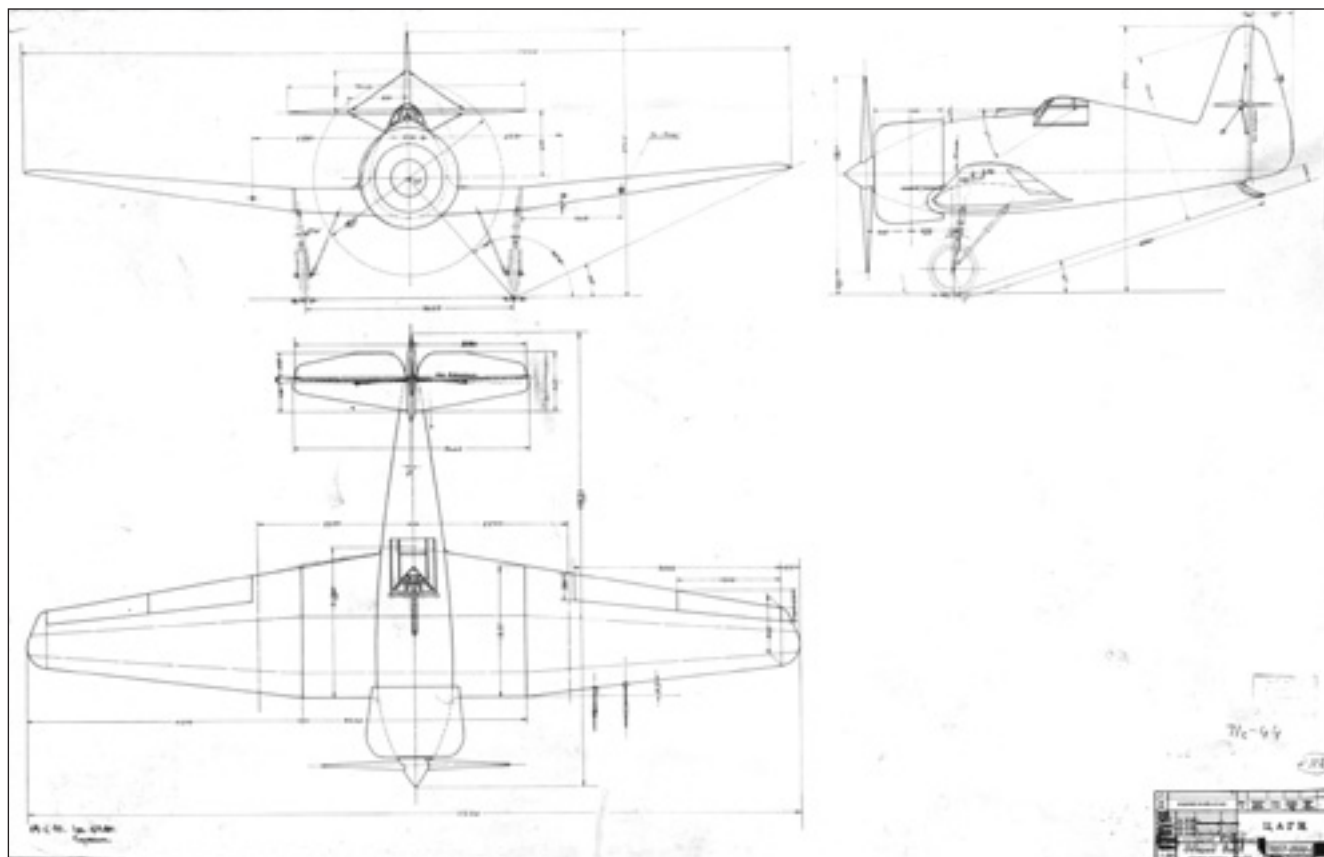
Учитывая то, что технические требования поступили со значительным опозданием, когда чертежи уже находились в опытном производстве, реализовать заложенные в ТТ максимальные скорости было практически

невозможно. К тому же отсутствовали моторы М-38 (М-58).

К началу апреля 1933 года опытные экземпляры моторов М-38(600 л.с.) и М-58(630 л.с.) проходили заводские испытания на станке, при этом М-38 наработал 260 часов, а М-58 – 53 часа, оба с большим количеством дефектов.

26 мая 1933 года опытный самолет И-14 (АНТ-31, заказ 7057) с мотором Bristol-Mercury IV S2 перевезли на Центральный аэродром, а 27 мая летчик испытатель К.К.Попов совершил на нем первый вылет.

3 июня самолет И-14 по акту передали в ОЭЛИД ЦАГИ. Первые полеты выявили ряд недостатков, и 17 июля машина была возвращена в ЗОК ЦАГИ для их устранения. До 30 сентября на самолете выполнили следующие работы: отрегулировали систему уборки и выпуска шасси; на отъемных частях крыла перкалевую обшивку заменили на гофрированную; установили масляный радиатор с увеличенной площадью охлаждения; переделали выхлопной коллектор мотора. В связи с затруднениями, возникшими при доводке самолета и срывом сроков передачи



Общий вид И-14

его на госиспытания (15.03 33), постановлением РВС СССР от 17.07.33 был определен новый срок – 1.02.34 г

Учитывая то, что в Советском Союзе имелся лишь один экземпляр мотора Bristol-Mercury, в июле 1933 года в ЦАГИ приступили к постройке второго экземпляра самолета И-14 или так называемого «дублера» (И-14бис, АНТ-31бис, заказ 7189, иногда в переписке – И14 РЦ) с мотором Wright-Cyclone F2. При проектировании дублера были учтены некоторые недостатки первого экземпляра самолета.

26 июля в своем выступлении на 1-ой партийно-технической конференции КОСОС ЦАГИ «По овладению техникой» П.О.Сухой доложил о работе бригады над новыми проектами:

«... Прежде всего, я останавлиюсь на самолете И-14. ... Мы видим, что в среднем монопланы занимают (во всем мире) – около 40% и после 1932 года мы имеем резкое повышение монопланов до 78%. Надо думать, что повышение процента находится, главным образом, в зависимости от развития французской авиации. По-видимому, в тактике Франции произошел резкий перелом в сторону производства типов моноплана.

Если посмотреть распределение по странам, то мы видим: на 1931 год, примерно, монопланов было 75% и на первом месте стоит Франция и, наоборот, на первом месте по производству бипланов находится Италия; дальше идет Англия; все другие страны занимают промежуточные места.

Настоящая схема самолета И-14 является первой, потому что до этого времени бомбардировочных типов самолетов истребителей у нас не было. И когда в 1932 году стал вопрос относительно схемы, то Андрею Николаевичу (Туполеву) пришлось выдержать определенный напор со стороны УВВС, которые предлагали изменение и улучшение самолета И-5, и только определенное давление А.Н. заставило точку зрения НИИ ВВС изменить и теперь, когда мы подводим результаты, можно сказать, что по данной схеме мы совершенно определенно выгадали и попали на уровень мировых стран.

Теперь для того, чтобы сравнить наши самолеты с целым рядом зарубежных самолетов, мы выбрали 27

лучших мировых самолетов: 5 английских, 10 французских, 3 американских 2 польских и по 1-2 самолетам других стран.

Для сравнения с И-14 были положены расчетные данные. Те испытания, которые проведены на сегодняшний день, показали нам, что есть полное основание считать, что расчетные летные данные у нас полностью совпадают с данными, полученными в полете. Есть указание на некоторое превышение, но во всяком случае, поскольку сейчас мы полных полетных данных не имеем, мы базируемся на данных расчетных, учитывая то, что коррективы могут быть только в сторону улучшения. ...

Переходя к скороподъемности, мы видим, что по сравнению с перечисленными самолетами И-14 стоит выше. Мы имеем 7 минуты в среднем. ...

По практическому потолку – с 1930 года, с переходом на моторы с воздушным охлаждением – мы имеем резкое повышение потолка. ...

И только с посадочной скоростью мы имеем худшее положение: посадочная скорость И-14 лежит на 10% выше той посадочной скорости, которая имеется на зарубежных самолетах, но нами приняты меры, чтобы ее уменьшить и на дублере она уже не должна превзойти намеченной средней. ...

Таким образом, если мы будем идти по пути развития монопланов и по пути ... увеличения нагрузки на квадратный метр, посадочная скорость все же будет расти, если не будет принят ряд мероприятий для ее уменьшения.

А в общем нужно сказать, что данные И-14, по сравнению с зарубежными самолетами, – выше, за исключением посадочной скорости. ...

Теперь, что можно предложить для увеличения качества этой машины (И-14):

- уменьшение посадочной скорости за счет установки металлического воздушного винта;
- отделка поверхности, т.е. окраска;
- аккуратное и качественное выполнение поверхности самолета в производстве. ...»

6 октября К.К.Попов приступил к официальным заводским испытаниям опытного И-14, в процессе которых выяснилось, что система уборки и выпуска

шасси не доведена и поэтому снятие летных характеристик выполнялось с выпущенным шасси. С 25 октября по 14 ноября на самолете были выполнены доработки шасси. Заводские испытания завершились 13 декабря.

В Заключении Отчета по испытаниям самолета И-14 было отмечено: «...Летные качества самолета И-14 – горизонтальная скорость и скороподъемность ставят его в разряд современных скоростных истребителей. ...Самолет И-14 передать на государственные испытания.»

Еще до завершения заводских испытаний первого экземпляра самолета И-14 Совет Труда и Оборона своим постановлением от 28 ноября 1933 года «О производстве новых типов самолетов-истребителей» обязал НКТП и персонально начальника ГУАП Г.Н.Королева:

«...1. Сдать на госиспытания НКВМору:

...б) опытный образец И-14 под мотор РЦ с вооружением пулеметами, с последующим переводом на вооружение 2 пушками АПК 37мм и 1 пулеметом, - сдать на госиспытания не позже 3 февраля 1934 года.

НКВМору совместно с ГУАПом закончить испытания в 20-ти дневный срок;

... 3. Поставить производство самолета И-14 под мотор РЦ на заводе №21 со сдачей не менее 20 штук в 1934 году, из них – первые 10 сдать не позже августа 1934 года.

... III Обязать НКТПром изготовить в 1934 году 100 штук автоматических авиационных пушек Курчевского (АПК 37мм) для установки их на истребители И-14, со сроком поставки первых 30 штук не позже августа 1934 года».

9 декабря 1933 года Г.Н.Королев подписал приказ по Управлению, в котором в соответствии с постановлением СТО от 28 ноября 1933 года «О производстве морской и истребительной авиации на заводе №125» дал указание:

«... 1. Директору завода №125 тов. Ирьянову немедленно приступить к подготовке производства самолета И-14, определив производственную программу на 1934 год по самолету И-14 в 17 штук по выпуску и одновременно вести работу по поста-

новке производства самолета МДР-4, ориентируясь на выпуск в 1935 году.

2. Разработку чертежей и технологических процессов, чертежей приспособлений по обему самолетам вести в Москве. ...

Заводу №21 вести подготовку производства по И-14 с включением своих работников в технический отдел завода №125 с тем, чтобы чертежи, технологический процесс и чертежи приспособлений, были использованы для обоих заводов.

3. Директору ЦАГИ тов. Харламову в 15-ти дневный срок передать на завод полный комплект чертежей И-14 (в 4-х экз.) и выделить для постоянного и непосредственного руководства по увязке чертежей ответственного работника ЦАГИ.

4. Техническому директору завода №125 т. Хомскому, директору завода №21 т. Мирошникову и директору ЦАГИ т. Харламову заключить соглашение на сдачу чертежей и организацию технической помощи со стороны ЦАГИ обоим заводам по внедрению машины. ...»

Накануне нового 1934 года, в НИИ ВВС поступили указания Начальника ВВС:

«ЦАГИ для серийного производства строит в качестве эталона дублер И-14 под два пулемета, предусматривая возможность установки двух пушек.

Первый экземпляр И-14 построен и НИИ должен, согласно данных мною указаний, приступить к его испытанию.

Этот экземпляр имеет один пулемет и предусматривает установку двух пушек.

По докладу т. Туполева пушки уже отстреляны на земле и необходимо испытать их в воздухе.

Предлагаю:

1. Продолжить изготовление дублера И-14 2 пулемета, предусмотрев установку пушек так, как это намечено и делается.

2. Немедленно приступить к испытанию 1-го экземпляра И-14, как самолета с целью определить все летно-тактические данные под один пулемет (как это установлено).

По окончании испытаний первый экземпляр И-14, как самолета, сейчас же немедленно установить на нем пушки и приступить к испытаниям на этом самолете пушечной системы и самолета с этой системой с таким расчетом, чтобы ко времени выхода дублера на государственные испытания пушечная система была уже испытана в воздухе на первом экземпляре.

В соответствии с этим должен быть определен план и темпы испытания И-14.

О ходе испытаний докладывать мне 10, 20 и 30 января. Тов. Жарову к тому времени выяснить в ГАУ, сколько пушек этого типа оно заказывает по 1934 году.»

2 января 1934 года опытный экземпляр самолета И-14 был принят НИИ ВВС на государственные испытания, первый этап которых проводился с лыжным шасси. До окончания испытаний 20 февраля 1934 года, летчик-испытатель Т.П.Сузи выполнил на нем 25 полетов, общей продолжительностью 23 часа. В Заключении Отчета по испытаниям отмечалось:

«1. Самолет И-14 Бристоль-Меркур, обладая летными данными, ставящи-

ми его при убранном шасси, на уровень лучших заграничных скоростных истребителей, вместе с тем недостаточно прочен и имеет ряд крупных дефектов, перечисленных в выводах по испытаниям (среди которых – «строгость в выполнении виража; недоведенность и неудобство пользования механизмом подъема шасси; неудовлетворительная конструкция фонаря кабины летчика» и ряд других недостатков – прим. автора).

2. Все дефекты, обнаруженные при испытании И-14 Бристоль-Меркур, должны быть ЦАГИ устранены в конструкции И-14 Райт-Циклон.

3. Ввиду того, что шасси И-14 БМ имеет значительно больший разнос колес, чем шасси самолета И-14 РЦ, считать целесообразным провести с 15 марта по 1 апреля испытания самолета И-14 БМ в 1-й школе летчиков в летних условиях, с целью снятия летной характеристики и сравнения его устойчивости пути при разбеге и пробеге с устойчивостью пути самолета И-14 РЦ.

4. После проведения указанных в предыдущем пункте испытаний, самолет передать в ЦАГИ, для установки на него автоматических предкрылков».

Второй экземпляр самолета И-14 РЦ с пушечным вооружением (с лыжным шасси) 6 февраля 1934 года поступил в НИИ ВВС для проведения 1 этапа совместных с ЦАГИ государственных испытаний. До завершения испытаний 25 февраля летчик-испытатель А.И.Филин выполнил на нем 21 полет, общей продолжительностью 9 часов 38 минут. В Заключении Отчета по испытаниям было отмечено:



Истребитель И-14 БМ



Истребитель И-14 РЦ

«1. По своим летным данным самолет И-14 РЦ-F2 при замене мотора на РЦ-F3 будет в летных условиях удовлетворять требованиям к современному пушечному одноместному истребителю, обладая на высоте 1000-3000 метров скоростями, равными скоростям лучших заграничных пулеметных истребителей и уступая им по скорости на высоте 4000-6000 метров не более, чем на 20-30 км/ч.

2. Не смотря на то, что в настоящем 1 этапе государственной испытаний не было произведено:

а) достаточного количества стрельб из пушек;

б) испытания подъема шасси в воздухе,

выявленные качества самолета позволяют дать заключение о необходимости начать серийную постройку самолета И-14 РЦ-F3.

3. Серийная постройка самолета должна быть рассчитана на устранение в ее процессе всех дефектов самолета, выявленных как в настоящих, так и последующих испытаниях.

4. С целью предотвращения срыва самолета в штопор с выража НИИ ВВС считает необходимым провести на самолете И-14 Бристоль-Меркур в качестве экспериментальной работы установку автоматических предкрылков, со сроком готовности самолета к испытаниям не позднее 15.06.34.

... 8. Высокие скоростные и низкие маневренные качества самолета И-14 РЦ, характерные и для других скоростных истребителей (И-15 М-22;

И-16 РЦ) требуют разработки особых приемов воздушного боя, что должно быть предметом специальных тактических испытаний.

9. Большая разница в скоростях с убраннным шасси и на лыжах делает необходимым решение вопроса о конструкции складной лыжи, допускающей подъем шасси в зимних условиях.

Последнее целиком относится и к самолетам И-16 РЦ, И-16 М22.

10. С целью полного выявления всех летных и технических качеств самолета И-14, НИИ ВВС считает необходимым продолжение испытаний самолета в нижеследующем порядке:

а) с 27.02.34 по 7.03 – испытания пушечного вооружения;

б) с 15.03.34 по 1.04 – снятие летных характеристик в летных условиях и испытание шасси;

в) с 1.04.34 по 20.04 – эксплуатационные испытания пушечного вооружения самолета, испытания пулеметного вооружения.

11. Для проведения пунктов «б» и «в» самолет должен быть 8.03 направлен по железной дороге в Первую школу летчиков (на Качу) ».

В середине марта самолеты И-14 МБ (Бристоль-Меркур IV) и И-14 РЦ (Райт-Циклон F2) по железной дороге были направлены для продолжения государственных испытаний в Крым. Прибыв 23 марта на станцию Мекензиевы Горы, машины после сборки перелетели на Качу. В испытаниях принимали участие летчики-испытатели ЦАГИ – К.К.Попов, А.П.Чернавский и

НИИ ВВС – А.И.Филин, В.К.Коккинаки, И.П.Белозеров.

Цель испытаний самолета И-14 БМ:

1. Снятие летных характеристик в летных условиях.

2. Определение характера взлета и посадки самолета с увеличенной колеёй шасси (2900 мм)

Испытания проводились с 30 марта по 19 апреля 1934 года. Выполнено 17 полетов, ответственный исполнитель инженер-летчик А.И.Филин. По окончании испытаний, при перелете в Москву самолет потерпел аварию на аэродроме Запорожье и дальнейший путь продолжил по железной дороге.

В Заключении Отчета о проведении госиспытаний отмечалось:

«1. Испытания самолета И-14 БМ подтвердили исключительную важность высотного мотора для истребителей. Обладая по сравнению с И-14 РЦ худшей аэродинамикой, самолет И-14 БМ имеет на высоте 5000 м скорость 391 км/ч, превосходя по скорости все заграничные истребители, данные которых опубликованы, исключительно благодаря тому, что высотность мотора БМ равна 4800 м.

2. Выпуск самолетов И-14 подтверждает положение, указывающее на то, что Советское самолетостроение в области конструкции истребительных самолетов достигло заграничного уровня.

3. Широкий разнос шасси, подобный разнесу шасси самолета И-14 БМ, выгод перед нормально принятым

разносом, с точки зрения улучшения взлетно-посадочных свойств самолета, не имеет.

4. Испытания подтвердили необходимость, в виде экспериментальной работы, установить на самолете И-14 БМ автоматические предкрылки, указанную в предыдущем отчете.»

Цель испытаний самолета И-14 РЦ

1. Снятие летных характеристик самолета в летных условиях.

2. Эксплуатационные испытания самолета и пушечного вооружения.

3. Испытание тормозных колес (700x100) и механического управления торможением.

Испытания проводились с 28 марта по 19 апреля 1934 года. Выполнено 206 полетов, сделано 113 выстрелов из одной пушки. Ответственный исполнитель инженер-летчик А.И.Филин. Завершив испытания, самолет осуществил перелет на Щелковский аэродром с посадками в Запорожье, Харькове и Брянске. 29 апреля И-14 РЦ перелетел на Центральный аэродром для подготовки к Первомайскому воздушному параду. 1 мая после пролета над Красной площадью, при посадке на аэродроме самолет потерпел аварию.

В Заключении Отчета о проведении государственных испытаний самолета было отмечено:

«1. По совокупности летных данных и вооружения самолет И-14 РЦ F2 является современным типом одноместного истребителя и может быть представлен к введению на вооружение ВВС РККА.

2. У всех строящихся серийно самолетов разнос колес шасси должен быть увеличен не менее, чем на 150-200 мм.

3. В процессе серийной постройки самолета должны быть устранены

дефекты, перечисленные в сводке испытаний.

4. С целью обеспечения от заеданий при выпуске шасси, необходимо конструктивное изменение направляющей трубы с одновременным увеличением ее прочности, а также введение замка, воспринимающего на себя все нагрузки при убранном шасси, по типу устроенного на самолете Henkel 70D.

5. В процессе серийной постройки самолета должно быть обращено внимание на безукоризненную клепку оперения хвостовой части фюзеляжа, подверженного при стрельбе действию газов.

6. Поскольку испытания показали, что коренное улучшение посадочных свойств самолета требует изменения профиля крыла, считать для ЦАГИ необходимым, спроектировать и построить в 1934 году модификацию самолета И-14 РЦ F3 с заменой профиля крыла и с максимально возможным облегчением веса конструкции самолета. Модифицированный самолет должен выйти на аэродром не позднее 15 ноября 1934 года.

7. Считать совершенно обязательной окраску обратной стороны металлических винтов в матовый темный цвет.

8. Констатировать, что как конструкция тормозных колес 700x100, так и механическое управление ими на самолете И-14 РЦ испытания выдержали.»

Между тем, еще 10 января 1934 года СТО постановил: «... признать необходимым, ввести в производство истребителей И-14 также и на заводе №125 в Иркутске, определив для него программу на 1934 год по выпуску 8 машин, с сохранением программы

завода по постановке производства МДР-4 МЗ4. ...»

В справке «О развертывании производства новых истребителей», направленной начальником ГУАП в середине февраля в Секретариат СТО было отмечено, что: «...Серийное производство (истребителей И-14 – прим. автора), в основном, в 34 году развертывается на заводе №21, который выполняет 20 самолетов и выпуск самолетов начинается с августа. Дополнительно самолет И-14 внедряется и на заводе №125, который выпускает, начиная с октября 8 самолетов в 34 году.

Разработка рабочих чертежей, чертежей приспособлений, инструмента и прочей технической документации, развернута полностью силами завода №125 в Москве.

Производство пока не начато. Начинается на заводе №21 с апреля месяца и на заводе №125 с мая месяца 1934 года. ...»

Испытания пушек АПК-11 (ДРП 37 мм), проведенные НИИ ВВС, выявили недостатки в системе механизма перезарядки и подачи патронов, что требовало длительных доработок и доводок системы. В связи с чем начало серийного производства АПК смещалось на начало 1935 года. А поскольку самолет И-14 РЦ проектировался как пушечный истребитель, то для сохранения его тактических свойств требовалось взамен, хотя бы временное, оснащение его другим видом вооружения. НИИ ВВС предложил Главному артиллерийскому управлению (ГАУ) РККА использовать для этих целей реактивные орудия (РО) калибра 82 мм. Научно-техническое управление ГАУ одобрило это предложение: «... Вооружение самолетов И-14 82 мм РО НТУ ГАУ считает воз-



Серийный истребитель И-14 с увеличенной площадью хвостового оперения

можным, но для окончательного решения необходимо Ваше заключение в отношении аэродинамики.

В случае невозможности установки на самолете 82 мм РО по аэродинамическим условиям, НТУ ГАУ считает наиболее целесообразным самолет И-14 вооружить временно пулеметами ШКАС, с последующей заменой их пушками АПК-11 по устранению в системе обнаруженных дефектов и проведению всех испытаний.»

11 июня 1934 года начальник Главвиапрома Г.Н. Королев подписал приказ, из которого следовало, что: «1. В связи с более лучшими техническими показателями по И-16 против И-5, устанавливаю для завода №21 программу по И-16, вместо заданных – 80, - 225 шт.

Одновременно с этим остается за заводом №21 доделка 3-х машин ХАИ, одна из них под мотор Райт-Циклон. Остальной задел передать заводу №43. ...

2. В связи с тем, что завод №125 приступил к освоению производства И-14, заводу №21 передать заводу №125 весь имеющийся задел и всю технологию по И-14.

Директору завода №125 т. Ирьянову и директору завода №21 т. Мирошникову оформить эту передачу. ...»

Начальник УМТС и Вооружений ВВС Ф.И. Жаров, находящийся на заводе №21 на момент поступления приказа, по прибытии в Москву доложил Я.И. Алкснису: «... Решение вопроса о переброске для производства самолета И-14 на 125 завод неверное. Это заведомо машину погубит.

Я предлагаю И-14 перебросить на завод №22, вместо МИЗ, а уже, в крайнем случае – на завод №18.»

Строящийся с 1932 года серийный авиационный завод №125 имени И.В.Сталина, расположенный в 8 км от города Иркутска, вблизи железнодорожной станции Иннокентьевская. и в 2 км от реки Ангары, последовательно, правительственными постановлениями намечался для серийной постройки: разведчиков Р-5 – 500 экземпляров в год, морских дальних разведчиков МДР-4 – 84 экземпляра в год и истребителей И-14 – от 8 до 30 самолетов в 1934 году.

24 августа 1934 года правительственная комиссия приняла завод

№125 в эксплуатацию, отметив, что: «... Для выполнения производственной программы заводу не хватает отдельных видов станков и контрольно-измерительных приборов, в частности: шлифовальных, фрезерных станков, выколочных молотов Беше, эксцентрово-штамповочных прессов, разрывной машины Амслера и приборов Викакса для испытания на твердость.

... не хватает некоторой квалификации рабочих: станочников, клепальщиков, медников, общим количеством от 1,5 до 2 тыс. человек. ...»

Между тем заказчик приступил к распределению самолетов И-14 по частям. В докладе Наркому Обороны СССР Я.И.Алкснис предложил: «... Перевооружение истребительной авиации на новую материальную часть необходимо начинать с Дальнего Востока, в частности с Приморья.

Поступление новых самолетов до 1.01.35 г. позволит вооружить лишь 5-6 эскадрилий из восьми, находящихся в Приморье.

Вашей резолюцией от 26.08.34 предусмотрено перевооружение 404 истребительной отдельной АБ в городе Баку не позже 1 февраля 35 года.

Докладывая вышеизложенное, прошу разрешить отнести перевооружение данной бригады на 1935 год с окончанием к 1.07.35. Тип самолета установить И14, исходя из необходимости направить самолеты И15 и И16 на Дальний Восток.»

В сентябре ЦАГИ получил «Тактико-технические требования к одноместному скоростному пушечному истребителю И-14бис с мотором Райт-Циклон F-3». В начале октября 1934 года бригада №3 КОСОС приступила к эскизному проектированию истребителя И-14 РЦ F3 с двумя синхронными пулеметами ШКАС и двумя пушками АПК-13 (45 мм), со сроком передачи его на госиспытания 1 августа 1935 года.

12 ноября 1934 года Г.Н.Королев направил в правительство справку о состоянии производства самолетов истребителей, из которой следовало, что на заводе №125, при плане сдачи 30 самолетов И-14 «... В серийном производстве находится 15 самолетов; в стадии окончательной сборки находится 2 самолета. Организация и освоение нового технически сложного

самолета на новом заводе создает напряженное положение в производстве. ...

... По самолетам И-14, которые даны на производство на заводе №125 во второй половине текущего года будет сделано не менее 10 штук самолетов. При этом следует учесть, что завод №125 является совершенно новым заводом, территориально далеко расположенным от центра, что этот завод первым объектом своего производства имеет современную и технически сложную машину, и тем не менее, он за одно полугодие не только готов к серийному выпуску самолетов истребителей, но и фактически выпускает их. ...»

А в это же время на опытном экземпляре самолета И-14 завершалась работа по установке пулеметов ШКАС, а на «дублере» проводилась отладка механизмов пушек АПК-11.

20 декабря 1934 года Постановлением СТО «О плане заказов НКОбороны и НКВнудела на 1935 год» был утвержден заказ на самолеты И-14 РЦ в количестве 150 экземпляров.

28 января 1935 года самолет И-14, вооруженный четырьмя пулеметами ШКАС, поступил в НИИ ВВС РККА для проведения полигонных испытаний вооружения. Испытания завершились 19 февраля 1935 года. В Заключении по испытаниям отмечалось: «1. Предъявленные ЦАГИ стрелковые установки под пулеметы ШКАС синхронный и крыльевой, на самолете И-14 – полигонные испытания выдержали и могут быть рекомендованы к принятию на вооружение ВС РККА с обязательным устранением дефектов, перечисленных в выводах Отчета. ...»

Между тем, срывались сроки начала серийного производства истребителей И-14 на заводе №125, в связи с чем, в начале июля, правительство приняло решение сократить программу завода по И-14 со 150 машин до 50. Такая ситуация была характерна в целом и для всей авиационной промышленности. Не случайно в своем докладе Наркому Обороны «О работе промышленности ГУАП а за 1-е полугодие 1935 г.», Я.И.Алкснис констатировал, что: «...Из общей цифры годового заказа 2928 самолетов, за первое полугодие самолетными заводами сдано всего 388 шт., в том числе 291 шт. учебных

самолетов У-2. Следовательно, из общего числа годового заказа боевых самолетов в количестве 2628 шт., выполнено 97 шт., т.е. 3,6%.

Основной причиной такого положения (прорыва) считают: неудовлетворительное руководство со стороны ГУАП а заводами и отсутствие достаточно крепкого оперативного руководства в ряде самих заводов. ... Отстающие заводы №№22, 1, 31, 125, 21, 39, 26, 24, 19, 29. ...

Завод №125

Как из недодела 1934 года – 30 самолетов И-14, так и из программы текущего года, заводом №125 не сдано ни одного самолета.

Основными причинами являются – скверная организация производства и его подготовки, приведшие к тому, что завод находится в катастрофическом положении по заделу 3 и 4 кварталов. Завод лимитируется кадрами как квалифицированных, так и инженерно-технических работников, что усугубляется неправильной расстановкой имеющихся сил. Неправильное использование площадей и

станкооборудования при отсутствии учета его использования. К этому надо добавить царившую на заводе расхлябанность и отсутствие хозяйского глаза и дисциплины на всех абсолютно участках предприятия, не говоря уже о безобразном положении на участке освоения и качества продукции.

В целях улучшения работы заводов по выполнению ими плана заказов НКО необходимо:

- назначить заместителем начальника ГУАП высококвалифицированного и авторитетного инженера.

- возглавить самолетный и моторный отдел ГУАП компетентными и достаточно авторитетными инженерами, для технического руководства. ...»

В дополнение к вышеизложенному о причинах невыполнения программы, интересна выдержка из докладной записки начальника 2 отделения 4 отдела УВС РККА Галдина по заводу №125 (самолет И-14):

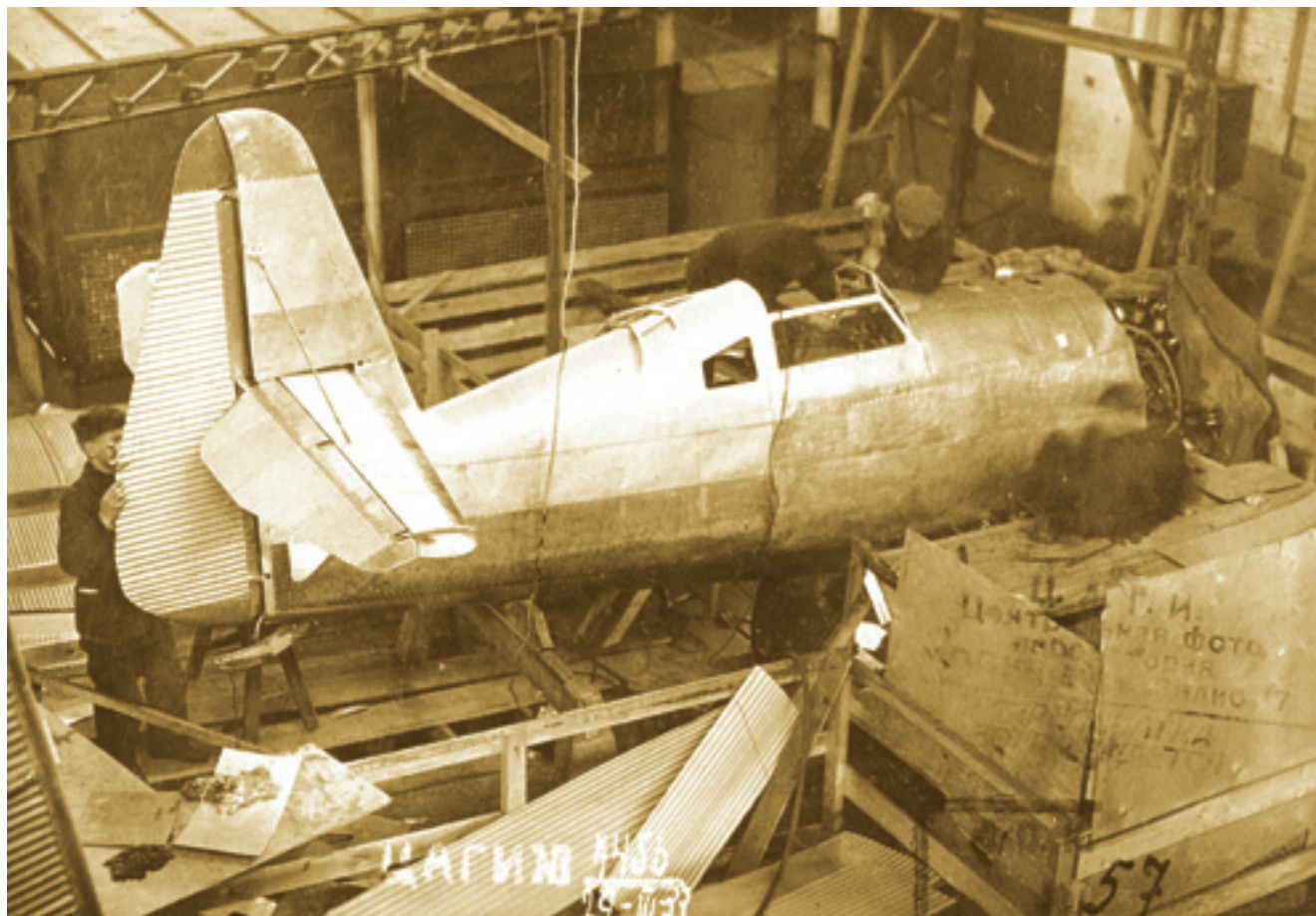
«а) Незаконченная подготовка производства и слабость его планирования не дают возможности быстрого восстановления и правильность

распределения деталей, бракуемых в большом количестве в общей сборке.

б) Неосвоенность заводом ряда ответственных деталей и агрегатов и в частности, бензиновых баков и мотор м.

в) Плохая работа контрольного отдела и лаборатории завода, приведшая к запутанности в маркировке сталей, из-за чего, забракованы 600 шт. узлов, изготовленных не из той марки, которая требуется. »

Необходимо отметить, что действительно в производстве цельнометаллический истребитель И-14 оказался очень сложен, поэтому первый серийный самолет, собранный в конце 1934 года, был забракован военной приемкой. И лишь 18 февраля 1935 года заводской летчик-испытатель И.И.Лагутин поднял в воздух головной серийный И-14 М-25 (125001). Первые серийные машины требовали длительной доводки из-за массы конструктивных и производственных дефектов. Официально началом серийного производства самолета И-14 считается 1936 год.



Опытный И-14 в сборочном цехе

8 января 1936 года СТО постановлением «О работе авиационной промышленности» разрешил НКТП (ГУАП) «... собрать и выпустить в 1936 г. на заводе №125 из имеющегося задела 50 самолетов И-14 в пулеметном варианте по техническим условиям и договору с УВС 1935 г., т.е. с прочностью 11,5. а УВС принять эти машины.

ЦАГИ продолжить работу над самолетом И-14 и в месячный срок представить свои соображения о доведении машины до прочности 13. ...»

По приказу ГУАП, в январе 1936 года, «... Для ускорения выпуска первых десяти самолетов И-14 на заводе №125 и выявления основных причин невыполнения программы 35 г. ...» на Иркутский завод была командирована группа инженеров ЦАГИ, в составе: Поленова, Приставка, Горлышкова, Нодельмана, Плеханова и Качалова, во главе с уполномоченным ГУАП инженером ЦАГИ С.И.Стоклицким.

Постепенно угасал интерес к ДРП. Низкая надежность, постоянно вносимые изменения в конструкцию пушки, а, кроме того, недостаточная скорострельность, малая начальная скорость снаряда и ряд других показателей, в конечном итоге привели к отказу от установки этих пушек на самолеты.

3 мая 1936 года СТО постановил: «... Основным видом вооружения самолетов считать скорострельное пушечное вооружение, не ослабляя одновременного внимания к вооружению самолетов скорострельными пулеметами. Исходя из этого, немедленно приступить к установке скорострельных 20 мм пушек ШВАК на самолетах: ИП-1, И-16, ТБ-3 и И-14...»

Обязать ГУАП т.Кагановича на одном из самолетов И-14 установить к 1.07.36 в крыльях самолета две 20 мм пушки ШВАК.

НКО т.Алкснису совместно с НКТП т.Кагановичем к 1.08.36 закончить все испытания и в зависимости от результатов испытаний установить, какое количество самолетов И-14 производства 1936 года будет вооружено 20 мм пушками ШВАК.

До этого выпускаемые самолеты И-14 вооружать двумя крыльевыми пулеметами ШКАС. ...»

А между тем, было выпущено некоторое количество серийных самолетов И-14 М-25 (РЦ ФЗ). В июле 1936 года

серийный самолет И-14 М-25 (125009) постройки завода №125, «целью выявления летных качеств и определения возможности внедрения в строевые части ВВС РККА», поступил на госиспытания в НИИ ВВС. До начала сентября 1936 года летчики-испытатели: военинженер 3 ранга Т.Т.Алтынов и старший лейтенант Э.Ю.Преман выполняли на нем большое число испытательных полетов. В Заключении Отчета по испытаниям отмечалось, что:

«1. Самолет И-14 РЦ по своим летным данным и относительной простоте взлета, посадки и высшего пилотажа представляет собой несомненную ценность, но ввиду опасного характера штопора не может быть рекомендован для введения на снабжение ВВС РККА.

2. Предложить ЦАГИ, совместно с заводом №125, провести необходимые исследования и переделки самолета для устранения опасного характера штопора, после чего вновь предъявить самолет на испытания в НИИ ВВС РККА.

3. Заводу №125, кроме того, устранить все дефекты, указанные в дефектной ведомости, без чего в строевые части самолеты не сдавать.

4. В строевых частях ВВС РККА, уже имеющих самолеты И-14, выполнение штопора на самолете запретить. Ввиду возможности срыва в штопор при ошибках пилотирования, запретить также выполнение на самолете И-14 РЦ (И-14 М-25) иммельмана и бочек. Выполнение других фигур разрешается на высоте не менее 3000 м.»

Испытания самолета И-14 на штопор впервые были проведены в 1933 году летчиком К.К.Поповым. Испытание опытной машины соответствовало требованиям – максимальное запаздывание после четырех витков составляло: правый штопор – 2,25 витка, левый – 2,5 витка. Отмечалось наличие двух режимов штопорения – крутого и приближающегося к плоскому, в зависимости от способа ввода. В Заключении были указаны способы вывода из того и другого типа штопора. Самолет с полетной массой 1455 кг имел лыжное шасси и синхронный пулемет.

Дальнейшие испытания проводились в НИИ ВВС с 28 июля по 11 августа 1936 года на серийной машине (125009) с полетной массой 1535

кг. Самолет имел на вооружении два пулемета ШКАС, с дополнительным грузом вместо патронов. Испытания проводились с убраннным шасси. Было выявлено, что максимальное запаздывание после одного витка в правом штопоре составило 5 витков, а в левом штопоре – 10 витков. Для вывода из правого штопора летчик-испытатель военинженер 3 ранга А.И.Никашин пользовался мотором.

В заключении, выданном НИИ и утвержденном начальником ВВС, указывалось на необходимость доработки хвостового оперения машины для улучшения ее штопорных характеристик. Выполнение штопора на И-14 М-25 в частях было запрещено.

На совещании в I отделе НИИ ВВС и затем у главного инженера ПГУ НКОП А.Н.Туполева в октябре 1936 года было решено довести самолет, произведя соответствующие расчеты и исследования. Эта работа была поручена ЦАГИ, с привлечением для летных испытаний НИИ ВВС.

В результате проведенных ЦАГИ, совместно с заводом №156 работ, увеличили площади: стабилизатора на 0,24 м², руля высоты на 0,42 м², руля поворота на 0,094 м². На ручку управления самолетом поставили ограничитель хода с тем, чтобы, определив потребные для посадки максимальные отклонения ее на себя, ограничить дальнейший ход ручки, препятствующий сваливанию в штопор.

Испытания, для определения потребных отклонений ручки на себя при посадке на три точки со щитками и без них – провели на доработанных самолетах И-14 М-25 (125011) в 8 отделе ЦАГИ и (125009) в НИИ ВВС.

Дальнейшие испытания на штопор проводились военинженером 3 ранга А.И.Никашиным в течение июня-июля 1937 года на доработанном самолете И-14 М-25 (125009) со снятыми пулеметами и дополнительными грузами. Полетная масса машины составляла 1475 кг, шасси выпущены. Испытания (41 срыв в правый штопор) проходили при участии профессора А.Н.Журавченко. Из Заключения Отчета следовало:

«1. Конструктивные изменения за счет увеличения площадей горизонтального и вертикального оперения на самолете И-14 РЦ F-3 не

сделали штопор на данном самолете безопасным.

2. Некоторое улучшение на выходе из штопора при данном конструктивном изменении хвостового оперения, все же дает запаздывания, превышающие ТУ (после 6 витков штопора – свыше 2-х витков запаздывания).

3. Самолет И-14 РЦ F-3 (М-25 лит.), при наличии для одноместного скоростного истребителя хороших качеств, - как хорошая маневренность, устойчивость и прекрасные посадочные свойства, заслуживает внимания в доводке по улучшению выхода его из штопора.

4. Просить ЦАГИ, на основе проведенных теоретических исследований и проведенных продувок по исследованию наиболее выгоднейшего расположения хвостового оперения, дать заводу №125 (или заводу №156) указания по наиболее кардинальной переделке оперения, обеспечивающего наилучший выход из штопора.

5. На самолетах И-14 М-25 (лит.), имеющих в летной эксплуатации запретить производство штопора....»

На основании вышеизложенного НИИ ВВС от дальнейших испытаний отказался, к тому же в последнем испытательном полете была повреждена правая основная опора шасси.

Аэродинамический отдел ЦАГИ оставаясь неудовлетворенным проведенными испытаниями, считал необходимым продолжить их в ОЭЛИД ЦАГИ. В период с 3 по 15 сентября 1937 года на самолете И-14 (125011) летчик-испытатель Н.С.Рыбко в 12 полетах выполнил 145 срывов в левый и правый штопор. По завершении программы испытаний один полет выполнил летчик-испытатель А.П.Чернавский. В Заключении Отчета по испытаниям было отмечено:

«1. Самолет И-14 с полной нагрузкой в крыльях и с убраннным шасси выходит из правого и левого штопора, запаздывая не более как на 2 витка, независимо от числа витков до дачи ручки.

2. Для вывода из штопора требуется быстрое, одновременное и энергичное действие рулями.

3. Дача элеронов против штопора способствует выходу, уменьшая запаздывание.

4. Изменение нагрузки в крыле на характер штопора и на выходе

из штопора не сказывается. Также, почти не сказывается выпускание и убирание шасси.

5. Ограничение хода руля высоты от 5° до 21° вверх на характере выхода из штопора, почти не сказывается.

6. Выполнение фигур возможно при сильном ограничении руля высоты (до 5°).

7. Вследствие несходства результатов испытания с результатами испытания самолета №125009, произведенного НИИ ВВС желателен облет машины №125011 на штопор летчиками НИИ ВВС и машины №125009 летчиками ЦАГИ.

8. Необходимо тщательно сравнить машины №125009 и №125011; следует обратить внимание на угол установки стабилизатора во всех полетах.»

Для выявления причин несоответствия результатов испытаний на штопор, в декабре 1937 года 8 отдел ЦАГИ провел испытания на штопор самолета И-14 №125009. Испытания подтвердили результаты, полученные ранее на машине №125011. Различное поведение в штопоре И-14 №125009, как впоследствии удалось выяснить путем сравнения записей самописцев отклонения рулей, объяснялось различной быстротой отклонения рулей и различными промежутками времени между «дачей» рулей высоты и руля направления. После упомянутых испытаний, выяснивших полную безопасность самолета И-14 в штопоре, в 8 отделе ЦАГИ провели полные летные испытания на штопор с КЗА. Результат этих испытаний еще раз подтвердил безопасность самолета при выполнении штопора. В Техотчете о работе ЦАГИ за второе полугодие 1938 года был включен пункт «Испытание на штопор самолета И-14», исполнители: Б.И.Явич и М.М.Михайлов.

Казалось бы, самолет И-14 М-25, наконец-то доведен, и можно принимать машину на вооружение ВВС РККА. Однако, еще 11 мая 1936 года СТО постановлением «О специализации авиазаводов по производству новых самолетов» разрешил «... Самолет И-14 М-25 снять с производства на заводе №125 (Иркутск), поставить производство самолетов СБ. ...»

Всего, по официальным данным, с 1936 по 1937 г.г. завод № 125

выпустил 18 самолетов И-14. Это подтверждают историки Иркутского авиазавода, по их данным с 1935 по 1937 г.г. завод изготовил 25 машин, 18 из них поднимались в воздух заводскими летчиками-испытателями Н.В.Аметевским и И.И.Лагутиным. Еще 4 самолета И-14 в 1936 году собрал завод №153 (Новосибирск). Таким образом, общее количество собранных машин составило 22 единицы.

Какие же части были оснащены самолетами И-14? Изначально, в 1934 году, планировалось передать 31 самолет УВС ККА (Кавказская Краснознаменная армия) и 31 самолет УВС ОКДВА (Особая Краснознаменная Дальневосточная армия), но первые машины начали поступать в МВО, к примеру, до 1 сентября 1939 года 12 самолетов И-14 числились в составе 27 истребительного полка (в/ч 9078 г. Клин). Во второй половине 1939 года 12 самолетов были переданы в ВУЗ ВВС РККА. По Ведомости наличия самолетного парка ВВС КА по состоянию на 1 апреля 1940 года в частях числились 3 учебно-тренировочных самолета И-14 (2 – исправных и 1 – неисправный).

В июле 1938 года в докладной записке по самолету «Иванов», направленной М.М.Кагановичем в ЦК ВКП(б) И.В.Сталину, сообщалось: «... Одновременно с работой над самолетом «Иванов» Конструкторское бюро тов. Сухого проработало по моему заданию эскизный проект маневренного скоростного истребителя по типу И-14.

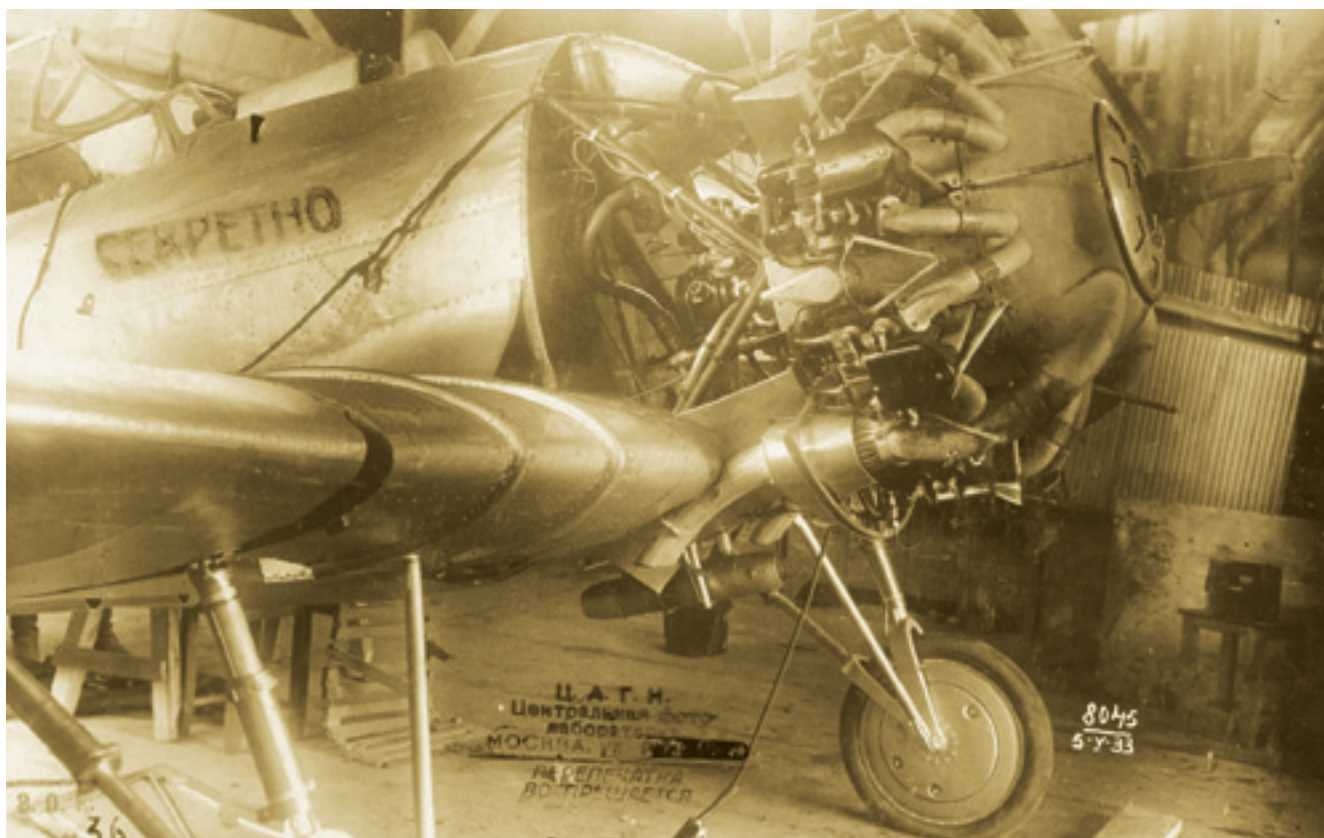
Спроектировав самолет под мотор М-88, можно получить максимальную скорость порядка 550-580 км/ч на высоте 7 км при сохранении маневренности самолета И-14 (выраж 12 сек.)

Самолет будет иметь потолок 10-11 км. Время подъема на 5 км – 6-6,5 мин. Запас горючего – 1,5-2 часа.

Вооружение – 4 пулемета, из них 2 синхронных через винт и 2 в крыле. Конструкция истребителя смешанная: передняя часть крыла и стабилизатор – металлические, задняя часть крыла и фюзеляж - деревянные. Рули и элероны обшиты полотном.

Данная машина представляет интерес как маневренный скоростной моноплан при сравнительно недорогой стоимости его.»

О дальнейшей судьбе проекта сведений нет.



Силовая установка И-14

Серийный истребитель И-14 М-25 представлял собой цельнометаллический свободнонесущий низкоплан классической аэродинамической схемы с убирающимся шасси и гладкой обшивкой.

Фюзеляж типа монокок, в передней и средней частях круглого сечения, переходящего в хвостовой части в овал. Продольный набор каркаса состоял из четырех лонжеронов, а поперечный – из шпангоутов. Центральная часть фюзеляжа составляла с центропланом жесткую ферму, соединявшую через лонжерон центральную и хвостовую части фюзеляжа. На первом шпангоуте к узлам на верхних лонжеронах крепилась моторама сварной конструкции. В центральной части фюзеляжа, впереди летчика устанавливались бензиновый (~270 л.) и масляный (~22 л.) баки. Фонарь кабины – открытый.

Свободнонесущее крыло состояло из центроплана и двух отъемных консолей. Его каркас образовывали два ферменных лонжерона и ряд нервюр. Обшивка – гладкая из дюралевых листов. Посадочные щитки и элероны металлической конструкции.

Элероны – разрезные с внутренней компенсацией.

Вертикальное оперение. Каркас килья состоял из двух лонжеронов и трех нервюр. Обшивка гладкая. Киль крепился к фюзеляжу двумя узлами. Каркас руля направления состоял из одного лонжерона и трех нервюр, обшивка – гофр. Руль направления без компенсации.

Горизонтальное оперение. Каркас стабилизатора образовывали два лонжерона и ряд нервюр, обшивка – гладкая. Переставной стабилизатор, с возможностью перестановки только на земле, расчаливался: сверху – двумя расчалками, снизу – четырьмя. Каркас руля высоты состоял из одного лонжерона, нервюры и гофрированной обшивки. Руль высоты без компенсации.

Шасси – трехопорное с костылем. Основные опоры убирались в ниши центроплана, управление подъемом и выпуском – механическое, тросовое. Управление костылем – тросовое от педалей. Амортизация колес – масляно-пневматическая. Колеса 700x100 имели тормоза с тросовым приводом. Колея шасси – 1550 мм.

Управление самолетом – смешан-

ное, рулем высоты и элеронами при помощи жестких тяг, а рулем направления – тросами.

Силовая установка – 9цилиндровый мотор воздушного охлаждения М-25. Мощность у земли – 675 л.с., на границе высотности – 712 л.с.

Вооружение – 2-4 пулемета ШКАС
Оборудование – стандартный набор пилотажно-навигационного оборудования, предусмотрена установка радиостанции 15СК.

Основные данные самолета И-14 М-25 (125009)

Длина самолета, мм - 6110
Размах крыла, мм - 11250
Площадь крыла, м² - 16,93
Масса самолета, кг
- пустого - 1169
- нормальная полетная - 1540
Максимальная скорость, км/ч
- у земли - 357
- на высоте 3400 м - 449
Время набора высоты 5000 м, мин - 6,5
Практический потолок, м - 9420
Длина разбега, м - 220-260
Длина пробега, м - 220-230

Продолжение следует

Берлинский музей люфтваффе

Игорь Михелевич



Брэгг 1150 «Атлантик» встречает посетителей прямо на входе в музей



Локхид F-104G ZELL является своеобразной визитной карточкой музея. В начале 60-х гг. на этом самолете испытывалась система безаэродромного старта



МиГ-21Ф-13 «в компании» с оппонентами – Дассо «Мираж» ШЕ и Инглиш Электрик «Лайтнинг» F.2A



Некрашенный F-104G – хорошо видна каждая заклепка

В своем сегодняшнем облике этот музей достаточно молод. На территории бывшего действующего аэродрома Гатов он базируется с середины 90-х гг. Но история его уходит корнями в 1957 г., когда немецкий чиновник Хельмут Еккель (Helmut Jaesckel) в инициативном порядке стал собирать первые экспонаты, относящиеся к истории немецкой авиации, на небольшом аэродроме городка Итерзен. В 1967 г. музей возглавил доктор Бёккер (Voesker), при котором музей получил новый импульс развития. За 10 последующих лет экспозиция музея «разрослась» до 15 тысяч экспонатов, став одной из наиболее значительных в Европе. Вместе с тем, увеличение текущих расходов на содержание музея вынудило Бёккера в 1987 г. передать всю коллекцию в дар ВВС ФРГ.

С объединением Германии количество экспонатов музея выросло примерно на 70%. Для достойной экспозиции требовались новые площади, и музей было решено перенести на территорию бывшей английской авиабазы Гатов, располагавшейся в пригороде Берлина. Англичане покинули этот аэродром в 1994 г., и уже в следующем году началось перебазирование экспонатов, которое завершилось к 1 марта 1996 г.

На сегодняшний день экспозиция музея насчитывает более 450 тысяч экспонатов, в том числе – более 150 летательных аппаратов (по другим данным – 212), авиационные двигатели, средства ПВО, средства наземного обслуживания, форменная одежда военнослужащих люфтваффе и ВВС ННА ГДР, множество интереснейших документов.



Препарированный МиГ-21ПФ в «исторической» экспозиции. Створки окон дополнительного забора воздуха выкрашены радиопрозрачной краской, видимо, для красоты

В Гатове собрана практически вся послевоенная авиационная техника, состоявшая на вооружении авиации как Западной, так и Восточной Германии. Интересно отметить, что модификации МиГ-21 какое-то время занимали едва ли не центральное место экспозиции современных боевых самолетов.

Один из ангаров отведен под исторический экскурс, посвященный немецкой военной авиации в период с 1886 по 1990 гг. Здесь можно увидеть реплики таких известнейших аэропланов, как Fokker E.III, Junkers D.I, Fokker Dr.I, Avro 504, Fokker D.VII. Интересно смотрится и Rumpler Taube, сконструированный австрийцем Иго Этрихом (Igo Etrich) еще в начале прошлого века. Послевоенная история люфтваффе представлена «Сейбром», «Старфайтером», МиГ-21, «Торнадо», другими экспонатами. Каждому из истребителей, когда-то составлявшим основу ВВС, посвящен еще и отдельный зал, где можно поближе ознакомиться с двигателем, кабиной, РЛС самолета. А можно присесть за монитор, на котором демонстрируется кинохроника об эксплуатации машины. Надо сказать, очень захватывающее зрелище. Мне, как инженеру по эксплуатации, было не оторваться от кадров предполетной подготовки F-104 или выполнения замены двигателя на «Торнадо».

А вот история люфтваффе в период Третьего рейха представлена довольно скупо. «Ненстоящий» Мессершмитт Vf-109G (реально же это Испано HA 1112), Физелер Fi 156 «Шторх», несколько десантных планеров, а также ракетные Мессершмитт Me-163 и Бахем Ва 349 «Наттер» – вот, пожалуй, и все. Есть еще He-111 (тоже испанский вариант - CASA 2.111), но его увидеть не удалось. Жаль. Ведь, с технической точки зрения, боевая авиация Германии достигла своего наивысшего расцвета именно в этот период.

Экспозиции, посвященной сегодня дню люфтваффе, тоже отведен отдельный ангар. Правда, настоящее - а именно Еврофайтер «Тайфун» - представлен только на фото, а в «натуре» демонстрируются «Торнадо», «Фантом», «Альфа Джет» и МиГ-29, а также ряд других аппаратов, относящихся



Часть экспозиции - средств ПВО. На переднем плане – ЗУР комплекса «Найк-Геркулес»



МиГ-29 в Люфтваффе теперь только музейный экспонат



Один из восьми переоборудованных в самолеты РЭБ RFV-320 «Ханза Джет», которые использовались люфтваффе до 1994 г.



Такое многолюдье в музее – только в дни массовых мероприятий



Легкий тактический истребитель Фиат G.91 «Джина» присутствует в музее в нескольких вариантах. На снимке – тренировочный G.91T/3



Тактический разведчик МакДоннел Дуглас RF-4E «Фантом»



Вертолетная площадка. На переднем плане Белл UH-1D, на заднем – Ми-8



Ракетные истребители Третьего рейха - Бахем Ва349 и Мессершмитт Me-163 – одни из немногих экспонатов этого временного интервала



От Мессершмитта Me-262 только двигатель – BMW-003

к «сегодняшнему дню» условно (ну, к примеру, Сикорский H-34G). Будем надеяться, что экспозиция «сегодняшнего дня» вскоре пополнится новыми экспонатами.

Представлены в музее и зарубежные «гости» - английские «Лайтнинг» F.2A, Хаукер «Хантер» и «Си Хок», а также «Харриер» GR.1, французские «Мираж» IIIЕ и «Супер Мистер IVB», символизирующие общность военной авиации НАТО.

Отдельная площадка отведена под вертолетную технику, где экспонируются Ми-2, Ми-8/Ми-9, Ми-24, Белл UH-1 «Хью» и раритетный Пясецкий H-21. В ангарах можно найти также и другие довольно редкие образцы вертолетной техники, в частности, легкий Сандерс Ро «Скитер» и спасательный Бристоль 171 «Сикамор».

Общее впечатление от посещения музея – исключительно положительное. Чисто, ухожено, доброжелательные сотрудники, замечательные условия для фотосъемки. Музей работает ежедневно с 10 до 18 часов, вход свободный. Знакомясь с отзывами о музее в Интернете, натолкнулся на формулировку «многие самолеты в плохом состоянии». Я бы этого не сказал. Выцветшая краска еще не означает плохого технического состояния. Пневматики шасси накачаны, амортизаторы заряжены, каких-то особых дефектов конструкций не замечено. Видно, что за авиатехникой ухаживают и содержат ее в надлежащем виде. Как это и подобает странам, чтящим свою историю и авиацию, как часть её.



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



123 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД

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

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



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



175201, Новгородская обл., г. Старая Русса-1,
тел.: (81652) 36-800; факс: (81652) 59-493,
E-mail: avia@avia.novgorod.com

ЕДИНСТВО ВО МНОЖЕСТВЕ



ОАО «Управляющая компания
«Объединенная двигателестроительная корпорация»
Россия, 121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 29, стр. 141
Тел./факс: (495) 232-91-63
www.uk-odk.ru

