

КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

6-2005

ЭТО ВЫ УВИДЕТЕ НА "МАКСЕ"



РСК "МиГ"

"Мотор-Сич"

"Ивченко-Прогресс"

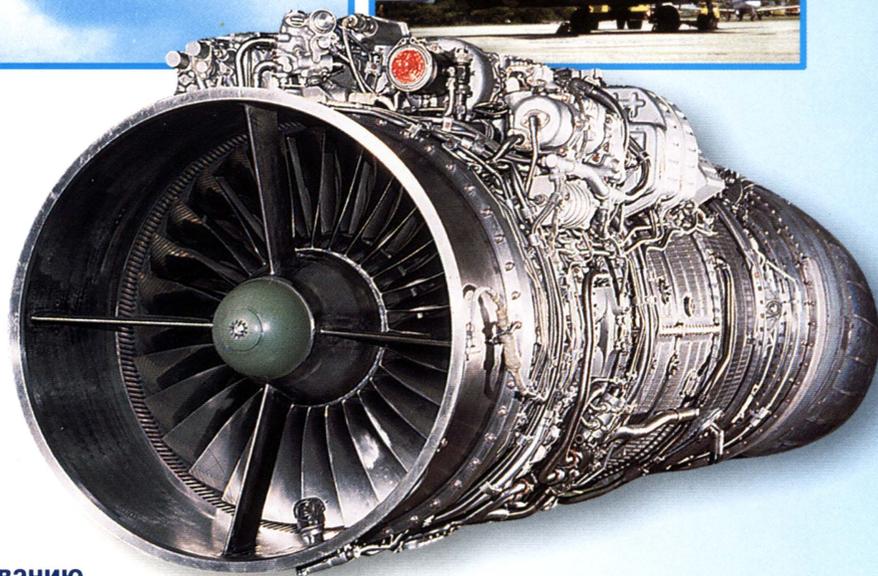
"Атлант-Союз"

Рыцари неба-РОСТО(ДОСААФ)



МС-21-самолет будущего

ОАО «Московское машиностроительное предприятие имени В. В. Чернышева»



1. Головное предприятие России по изготовлению, сервисному обслуживанию и ремонту:

- турбореактивных двигателей РД-33 серии 2 и РД-33 серии 3 для истребителей МиГ-29;
- турбореактивных двигателей РД-33МК для палубных истребителей МиГ-29К;
- турбовинтовых двигателей ТВ7-117СМ для ближнемагистральных самолетов Ил-114;
- турбореактивных двигателей РД-1700 для учебно-тренировочных самолетов;
- запасных частей, эксплуатационных комплектов инструментов и принадлежностей к вышеуказанным двигателям.

2. Осуществляет капитальный ремонт ранее выпускавшихся двигателей:

- Р27Ф2М-300 для истребителей МиГ-23УБ;
- Р29-300 для истребителей МиГ-23М, МиГ-23МС, МиГ-23МФ;
- Р-35 для истребителей МиГ-23МЛ, МиГ-23МЛА, МиГ-23МЛД, МиГ-23П.

3. В ходе капитального ремонта проводит мероприятия по увеличению межремонтного и назначенного ресурсов двигателей.

© «Крылья Родины»
6-2005 (659)

Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 года.
Издатель: ООО «Редакция журнала
«Крылья Родины»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР,
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Л. П. БЕРНЕ

ПОМОЩНИК
ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т. А. Воронина

КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР
Д. Ю. Безобразов

РЕДАКТОР, КОРРЕКТОР
С. Д. Комисаров

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
**А. Л. Вязников,
А. В. Третьяков**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
В. М. Чуйко -

председатель Совета
В. А. Богуслаев, Л. П. Берне, С. В.
Гвоздев, В. И. Зазулов, П. И. Ко-
ноненко, С. Д. Лейченко, А. М.
Матвеев, В. Е. Меницкий,
А. С. Новиков, Г. В. Новожилов,
Ю. Л. Пустовгаров

Адрес редакции:
109316 г. Москва,

Волгоградский проспект,
д. 32/3 кор. 11.
Тел.: 912-37-69

e-mail: kr-magazine@mail.ru

Присланные рукописи и материалы
не рецензируются и не высылаются
обратно. Редакция оставляет за со-
бой право не вступать в переписку с
читателями. Мнения авторов не вы-
ражают позицию редакции. Перепе-
чатка и любое воспроизведение
материалов нашего журнала на лю-
бом языке возможны лишь с пись-
менного разрешения Редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

СТАРТУЕТ 7-ОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ САЛОН	2
ПРЕДСТАВЛЯЕМ КОРПОРАЦИЮ «МИГ» НА МАКС-2005	4
ЗАЛОГ УСПЕХА – ИНТЕГРАЦИЯ	7
«ИВЧЕНКО-ПРОГРЕСС» НА «МАКС 2005».....	9
«ПЕРМСКИЕ МОТОРЫ» НА «МАКС-2005».....	12
МАРАФОН ПРОГРАМИСТОВ.....	13
«АТЛАНТ СОЮЗ» – ВОЙТИ В ПЯТЕРКУ ВЕДУЩИХ!.....	14
МС-21 - МАГИСТРАЛЬНЫЙ САМОЛЕТ XXI ВЕКА.....	17
ВОЗДУШНЫЙ ПРАЗДНИК В МОНИНО С. КОМИССАРОВ.....	20
НОВОСТИ МИРОВОЙ АВИАЦИИ.....	21
СКОРОСТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ ВЛАДИМИРА ЯЦЕНКО Е. АРСЕНЬЕВ.....	24
ОРУЖИЕ ПОБЕДЫ: ЛЕГЕНДАРНЫЙ ИЛ-2 Ю. БЛИНОВ.....	31
ХОДЫНКА ДЛЯ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ А. ДЕМИН.....	34
«РЫЦАРИ НЕБА» (РОСТО (ДОСААФ)).....	37

Учредители журнала:

ООО «Редакция журнала «Крылья Родины 1»,
Ассоциация авиационного двигателестроения («АССАД»),
РОСТО (ДОСААФ).

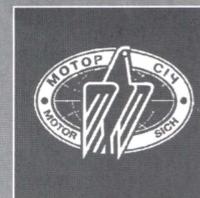
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Подписано в печать 07.07.2005 г.

Номер подготовлен и отпечатан в типографии: ООО «МИД»,
г. Москва, ул. Кирпичная, д. 33

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

Тираж 8000 экз. Заказ № 34638

Розничная цена – свободная.



Стартует 7-ой Международный авиационно-космический салон



Салону уже 12 лет – и много уже сделано. Когда Вы в декабре 2002 года стали генеральным директором Салона, что Вы считали нужным изменить?

Главное – установить более широкие международные связи.

Для этого было необходимо существенно увеличить информационное обеспечение. Ну о каких серьезных контактах с миром и объемах связи можно было говорить, когда на весь Авиасалон имелся только один компьютер с выходом в «Интернет».

Сегодня есть определенные результаты: имеем автоматизированную систему общения с нашими партнерами и клиентами. Т.е. сегодня можно оформить договорные отношения с помощью Интернета или электронной почты. Всю отработку рабочих вариантов и документов мы ведем, как правило, через «Интернет» или другую автоматизированную систему. Это мы считаем нашим серьезным достижением.

Какие качественные изменения произошли в выставочном комплексе?

Выставочный комплекс растет. Наша перспектива – строительство прекрасного выставочного комплекса международного уровня.

Но есть одно условие: мы сможем строить такой комплекс только тогда, когда мы сможем проводить на этой базе не одну выставку в два года, а две-четыре выставки в год.

Разработки и планы такого выставочного комплекса у нас есть, и в этом году участники и гости Салона увидят первый этап реализации этого плана: это строительство 29 новых шале в стиле современной архитектуры – 20 одноэтажных и 9 двухэтажных. Все

Международный авиационно-космический салон (МАКС), который проводится каждые два года на аэродроме в г. Жуковском (Московской обл.), занимает все более престижное место в рейтинге мировых авиасалонов.

Накануне открытия 7-го МАКСа редакция попросила генерального директора ОАО «Авиасалон» Игоря Константиновича Новикова ответить на вопросы главного редактора Льва Павловича Берне и рассказать, каким будет МАКС-2005.

Генеральный директор ОАО «Авиасалон» И.К. Новиков

они уже зарезервированы, это будет настоящий бизнес-городок.

К МАКСу-2005 мы сносим пять павильонов арочного типа, а на их месте будет пластиковый павильон по аналогии с Фарнборо.

Все новые планировки выставочного комплекса скомпонованы так, чтобы способствовать бизнесу, общению участников Салона, установлению контактов, рассчитаны на возможность спокойной работы.

Вопросы организации торговли и питания мы решаем комплексно и располагаем торговые зоны компактно, в определенных местах, которые не будут мешать основной работе.

Для более полной информации – и в том числе полезной – мы размещаем четыре больших экрана (было два небольших). То же самое будет и с радио информацией. Залы для пресс-конференций будут сконцентрированы в одном месте. Будет оборудован новый пресс-центр.

Мы придаем важное значение условиям входа и выхода посетителей Салона. Для этого мы создаем еще один вход №4, который будет выходить прямо на взлетно-посадочную полосу, где будет статическая стоянка летательных аппаратов. Он будет работать в первую очередь для участников и бизнес-посетителей.

Схема проезда принципиально меняется в сторону упрощения для удобства посетителей. Для этого мы сделали три новых дороги.

Мы тщательно просчитали все контрольно-пропускные пункты, все ворота и будем потоки распределять равномерно, чтобы минимизировать

возможность задержки транспорта.

Будут ли изменены объемы экспозиции по сравнению с МАКС-2003?

Да, увеличивается общая площадь экспозиции, как я уже сказал, ставятся новые павильоны. Кроме того, существенно увеличивается количество шале.

Но самое главное, увеличивается количество участников. Более 70 фирм будет впервые участвовать в МАКСе. Увеличивается число стран-участниц Салона – будет более 40 национальных флагов.

Существенно увеличивается объединенная экспозиция фирм США. Кроме того, будет более широко представлена военная авиация США. Если на прошлом МАКСе принял участие стратегический бомбардировщик В-52, то в этом году мы ожидаем прилет В-1, последних модернизаций F-15, F-16 и КС-10, и рассматриваются варианты прилета корабельного F-18 и знаменитого грузовика С-17.

Что касается Ле Бурже, то он продолжает расти и развиваться как по линии информационной структуры, так и по линии самого выставочного комплекса. Чтобы судить о масштабах Ле Бурже, достаточно сказать, что если мы имеем 60 шале, то в Ле Бурже их 512.

Традиции Ле Бурже складывались десятилетиями. Достаточно сказать, что Салон открывает Президент Франции, который в течении дня подробно знакомится с экспозицией и проходит как правило по всей выставке. С ним могут пообщаться большинство участников Салона.

Кроме того, французы на месте временных павильонов построили со-

временные комфортабельные павильоны. Каждая страна, фирма считает для себя престижным участие в Ле Бурже.

Наша задача, наша цель - сделать так, чтобы в Россию также стремились ехать, как в Ле Бурже. Надо сделать так, чтобы фирмы знали, что если они демонстрируют свою технику в России, то они могут продавать ее во всем мире.

Какая летная программа в этом году будет на МАКСе ?

Что касается летного показа, аналога нашему российскому в мире нет и, вряд ли кто сегодня сможет что - либо подобное сделать.

В этом году летная программа будет еще более красочной и интересной, чем на МАКСе - 2003.

Все российские фирмы продемонстрируют свои последние разработки и модификации своих летательных аппаратов. Если ОКБ им. Сухого в Ле Бурже показало только один свой самолет, причем не последней модификации, то на МАКСе - 2005 оно покажет все свои новинки - это 9 машин.

Покажут свои шедевры все основные наши фирмы: МиГ, Яковлев, Ильюшин, Туполев, «Иркут», Миль, Камов и другие.

Туполевцы готовят очень интересную программу военных и гражданских самолетов. Мы ожидаем один из аэробусов фирмы EADS.

Впервые в истории МАКСов известные наши пилотажные группы «Стрижи» и «Витязи» будут базироваться на территории аэропорта ЛИИ. Они покажут свою полную летную программу, которая длится около часа, включая взлет и посадку, которые сами по себе отличное авиационное шоу. Полет девятки Су и МиГ, показывает не только уникальное летное мастерство наших пилотов, но и превосходные коммерческие качества нашей авиационной техники.

Помимо этого, свое мастерство покажут летчики-испытатели фирм и других организаций. Естественно, в летной программе принимает участие группа «Русь». Подтвердила свое участие французская пилотажная группа «Патруль де Франс» с новой программой и обещанием нарисовать сердце для российских женщин. Будут участвовать «Миражи». Итальянские

ВВС снова представят «Фриче триколори» с новой программой. Мы надеемся увидеть в полете F-16 из США. Программа рассчитана на 5 - 6 часов и работать она будет во все дни Салона.

Салон будет работать по классической схеме: 16, 17, 18 августа - это бизнес-дни, а 19, 20, 21 - это публичные дни. Мы предполагаем, что в первые три дня Салон посетят до 50 тысяч бизнес - посетителей. Стоимость билета в бизнес - дни - 1000 р. В публичные дни мы предполагаем, что Салон посетят до 300 тысяч зрителей. Это то количество посетителей, которое сможет чувствовать себя комфортно. В основном транспортные схемы сохранены. автобусы от железнодорожных станций «Отдых» и «42 - ой км». будут по входным билетам привозят посетителей на территорию выставочного комплекса.

Кто финансирует Салон? Самокупаем ли он?

Я надеюсь, что в этом году будет подписано постановление о придании выставочному комплексу в г. Жуковском и Международному авиакосмическому Салону статуса федерального значения. Это принципиально важно для международного авиационно-комического сотрудничества. Зарубежные гости должны понимать, что они едут не просто в Россию, а на крупнейший международный Салон. Это очень важно для отечественных участников Салона, так как они в этом случае участвуют в крупном международном Салоне и соответственно их продукция будет представлена на мировом уровне.

Это важно и для зрителей, которые должны понимать, что они находятся в центре демонстрации достижений авиационно - космической промышленности России. Финансирование Салона бюджетными средствами в последние годы не производилось, хотя оно очень нужно для обеспечения перспектив Салона. Это, в первую очередь, инфраструктура аэродрома, это строительство новых павильонов, новых комплексов. Это строительство новых дорог, благоустройство старых.

Сама выставка себя окупает и еще остаются средства для небольших вложений в инфраструктуру выставочно-

го комплекса. Учитывая, что надо больше средств вкладывать в обеспечение безопасности, без государственной поддержки такие мероприятия проводить очень сложно.

Возвращаясь к теме летной программы. МАКС всегда выгодно отличался от других Салонов тем, что зрители располагались вблизи взлетной полосы и поэтому могли наблюдать весь полет от взлета и до посадки. Останется ли эта планировка и на этот раз?

Все остается так же, хотя безопасность по летной программе мы увеличиваем.

Какое место в рейтинге мировых авиасалонов занимает МАКС?

Мне все более и более приятно отвечать на этот вопрос. На мой взгляд, имеются два главных центра среди авиакосмических Салонов мира - это европейский Ле Бурже и Фарнборо и частично Берлин и азиатский центр, к которому я бы отнес Сингапур, и Дубаи. Азиатский центр - Сингапур и Дубаи - это сильнейшие бизнес-выставки.

Россия и, соответственно, МАКС находятся на середине между этими центрами и географически, и политически. Мы уверенно находимся в шестёрке крупнейших авиационно-космических салонов в мире. Выход на более высокий уровень в большей степени зависит от уровня поддержки салона Государством.

Когда руководители Государства, чиновники начнут понимать, что МАКС - это федеральная выставка, это федеральная программа, и при том в большой степени национальная программа, тогда мы сможем продвинуться дальше и значимость МАКСа для авиационно-космического сообщества станет приоритетной.

Но при этом не надо забывать, что сейчас идет мощнейшая конкуренция между салонами, например, китайские фирмы сегодня на МАКСе практически отсутствуют и в тоже время они заметны в Ле Бурже.

Серьезные позиции занимает индийская выставка, которую раньше никто не замечал, заметна чилийская выставка. Поэтому мы не можем позволить себе немного успокоиться и не двигаться вперед, а то мы сразу потеряем и место, и роль, и значимость МАКСа и России в рейтингах мировых авиасалонов мира.

Представляем корпорацию «МИГ» на МАКС-2005

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российская самолетостроительная корпорация «МиГ» (ФГУП «РСК «МиГ») является разработчиком и производителем авиационной техники.

Корпорация объединяет Инженерный центр «ОКБ им. А.И.Микояна» (ИЦ); Производственный центр им. П.А.Воронина с производственными мощностями в Москве, Луховицах (Московская обл.) и Калязине (Тверская обл.); Лето-испытательный центр им. А.В.Федотова, имеющий базы на территории ЛИИ в Жуковском, в Луховицах и на испытательной базе ВВС России в Ахтубинске; Центр логистической поддержки авиационной техники.

В состав Корпорации входят дочерние предприятия: ФГУП «Завод им. В.Я.Климова», ТМКБ «Союз», Государственный Рязанский приборный завод, «ОКБ «Электроавтоматика». Кроме того, РСК «МиГ» владеет частью капитала ОАО «ММП им. В.В. Чернышева», ОАО «Красный Октябрь», ОАО «Объединение «Прибор», ОАО «Камов» (зависимые предприятия).

Руководит ФГУП «РСК «МиГ» Генеральный директор – Генеральный конструктор А.И.Федоров. Первым заместителем генерального директора – генерального конструктора является С.В.Цивилев. Инженерный центр «ОКБ им. А.И.Микояна» возглавляет В.И.Барковский. Заместитель генерального директора – генерального конструктора по производству – Ю.А.Цюпко. Заместитель генерального директора – генерального конструктора по маркетингу, продажам и послепродажному обслуживанию – В.П.Выпращин. Заместитель генерального директора – генерального конструктора по летной работе – начальник летной службы – начальник ЛИЦ им. А.В.Федотова – П.Н.Власов.

Корпорация осуществляет разработку и производство боевых самолетов семейства МиГ, обеспечивает их ремонт, модернизацию и эксплуатацию. В настоящее время РСК «МиГ» выполняет модернизацию и ремонт ранее изготов-



ленных самолетов МиГ-21 и МиГ-23; проектные работы по модернизации самолетов семейств МиГ-27 и МиГ-31; осуществляет разработку, производство и поставку истребителей МиГ-29 различных модификаций; работает над созданием новых типов боевых и учебных самолетов, средств обучения, легкомоторных самолетов типа Ил-103.

Для базовой и основной подготовки летчиков, поддержания и совершенствования летного мастерства с элементами боевого применения РСК «МиГ» предлагает учебно-тренировочный самолет нового поколения МиГ-АТ. Этот самолет создан в рамках программы кооперации с французскими компаниями Thales (авионика) и Snecma (двигатели).

В настоящее время РСК «МиГ» работала и приступила к серийному производству нового семейства многофункциональных истребителей, включающего многофункциональный истребитель палубного базирования МиГ-29К/КУБ, МиГ-29М/М2 и МиГ-290ВТ.

На новом семействе многофункциональных истребителей применяется цифровая четырехканальная электродистанционная система управления. Комплекс бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО) нового семейства построен по прин-

ципу «открытой архитектуры» на базе мультиплексной шины MIL-STD-1553B, позволяющей интегрировать на самолёте дополнительное оборудование и авиационные средства поражения российского и иностранного производства по требованию заказчика. Системным интегратором комплекса БРЭО является Раменское приборно-конструкторское бюро.

Комплекс систем управления вооружением нового семейства включает в себя многофункциональную бортовую радиолокационную станцию с режимами работы «Воздух - Воздух», «Воздух - Поверхность» (включая морские цели) и картографированием местности, квантовую оптико-локационную станцию и нацеленную систему целеуказания.

Новая оптико-локационная станция с современной инфракрасной матрицей, лазерным дальномером, обтекатель из лейкосапфира имеет высокие эксплуатационно-технические характеристики и способна обнаруживать воздушные цели в передней и задней полусферах.

Современная нацеленная система целеуказания и индикации обеспечивает целеуказание оружию, индикацию пилотажно-навигационной и прицельной информации непосредственно в глаза летчику, независимо

от поворота головы. Комплекс связи самолета включает две радиостанции UHF/VHF диапазона. Одна из радиостанций обеспечивает использование режима обмена данными. Комплексная система радиоэлектронной борьбы включает систему предупреждения об облучении и станцию активных помех, систему предупреждения о пуске ракет, систему предупреждения о лазерном облучении и систему выброса ложных тепловых целей и дипольных отражателей.

Кабины пилотов оборудованы современными многоцветными жидкокристаллическими многофункциональными крупноформатными индикаторами с кнопочным обрамлением.

Органы управления в кабине сконструированы по принципу HOTAS - все основные операции летчик может выполнять, не отрывая рук от ручки управления самолетом и ручки управления двигателем.

На самолетах установлена бортовая кислорододобывающая станция, новая сдвоенная коробка самолетных агрегатов, внедрена более надежная защита двигателя от попадания посторонних предметов.

Прицельно-навигационный комплекс обеспечивает ввод полетного задания, подготовленного летчиком на наземной системе подготовки полетных данных, с помощью флэш-карты, при этом на многофункциональные индикаторы выводится цифровая карта района полета.

Новые многофункциональные истребители обладают широким спектром управляемого и неуправляемого вооружения класса «Воздух — Воздух» и «Воздух — Поверхность», включая новейшие противокорабельные и противорадио-



МиГ-29К на палубе авианосца

локационные ракеты, корректируемые авиабомбы с лазерным и телевизионным наведением, неуправляемые снаряды, авиабомбы и пушку калибра 30 мм.

Радиус боевого применения самолетов нового семейства значительно увеличен за счет применения дополнительных внутренних и внешних топливных баков и системы дозаправки в воздухе, адаптированной под международные стандарты.

Новые истребители оборудованы модернизированными бездымными двигателями РД-33МК с увеличенной тягой и электронной системой управления FADEC.

Российская самолетостроительная корпорация «МиГ» в ходе Международного авиационно-космического салона МАКС-2005 впервые продемонстрирует уникальный комплекс пилотажа на сверхманевренном многофункциональном истребителе МиГ-29ОВТ.

Основное качество МиГ-29ОВТ сверхманевренность, то есть возможность выполнять полеты на малых, вплоть до околонулевых, скоростях полета без ограничений по углу атаки, достигается за счет оснащения самолета двигателями с отклоняемым вектором тяги («РД-33 с ОБТ», разработанный на заводе им. Климова), интегрированным в электродистанционную систему управления. Отклонение вектора тяги обеспечивается за счет всеракурсного отклонения реактивных сопел.

Наличие ОБТ позволяет истребителю маневрировать с большими угловыми скоростями и резкими торможениями и занимать практически любое угловое

положение, непредсказуемое для атакующего противника.

Первый полет МиГ-29ОВТ состоялся в 2003 г., и сейчас РСК «МиГ» практически завершила программу летных испытаний самолета.

РСК «МиГ» также разработала комплексную систему модернизации самолета МиГ-29 до уровня МиГ-29СМТ. Система является гибкой и предлагает потенциальным заказчикам выбрать именно тот набор характеристик самолета, который им действительно необходим. В случае полной модернизации МиГ-29 до уровня МиГ-29СМТ заказчик получает самолет поколения «4+», близкий по характеристикам и составу оборудования к новейшему МиГ-29М и не уступающий, а во многом и превосходящий иностранных конкурентов. При этом РСК «МиГ» может провести комплекс модернизации на территории заказчика с использованием его производственных мощностей.

В настоящий момент Корпорация осуществляет модернизацию истребителей МиГ-29 ВВС Словакии. Самолеты приводятся в соответствие со стандартом НАТО/ИКАО за счет включения в состав авионики приборов и устройств ведущих российских и западных производителей. В их числе:

- радиотехническая система ближней навигации и посадки (VOR/ILS/MRK) AN/ARN-147(V), приемопередатчик TACAN AN/ARN-153(V);

- радиостанция VHF/UHF AN/ARC-210,

- приемник спутниковой навигации MAGR компании Rockwell Collins;



МиГ-АТ

- комбинированный запросчик-ответчик системы государственного опознавания АРХ-113(V) (ответчик АРХ-117(V) для МиГ-29УБ) компании ВАе Systems;

- светосигнальные маяки компании Goodrich Hella Aerospace Lightning Systems, соответствующие требованиям ИКАО;

- аварийный радиомаяк компании H.R. Smith, позволяющий точно определять место приземления самолета. Вышеперечисленное оборудование широко используется на самолетах и вертолетах стран НАТО, в том числе истребителях.

РСК «МиГ» и ее российские предприятия-соисполнители осуществляют системную интеграцию вновь устанавливаемой авионики, разрабатывают программное обеспечение и поставляют электронное оборудование собственной разработки.

В числе такого оборудования:

- многоцветный жидкокристаллический многофункциональный крупноформатный индикатор с кнопочным обрамлением, монтируемый вместо индикатора прямой видимости и отображающий информацию в дневном и ночном режимах;

- пульт управления оборудованием ПУС-29М;

- бортовой компьютер БЦВМ МК-03;

- система видеорегистрации;

- вспомогательные и установочные элементы.

Управление системами и обмен информацией между ними осуществляются с помощью линии передачи, соответствующей MIL STD 1553В. Обеспечено



взаимодействие вновь установленного оборудования с системами управления самолетом и оружием.

В соответствии с требованиями ВВС Словакии, в кабине МиГ-29 устанавливаются стрелочные приборы, градуированные в милях, футах и фунтах.

Дальнейшее развитие «словацкого» варианта модернизации предусматривает включение в систему управления оружием автономного радиолокационного канала. Это позволяет при минимальных переделках бортового оборудования трансформировать МиГ-29 в многофункциональный истребитель, способный применять по наземным и надводным целям высокоточное оружие, такое как ракеты Х-31А и Х-29ТЕ, корректируемые авиабомбы КАБ-500.

Радикальный вариант модернизации – МиГ-29СМТ – предусматривает установку на истребитель многофункционального радара «Жук-МЭ» и нового прицельно-навигационного комплекса.

В качестве опции к любому из указанных вариантов модернизации МиГ-

29 РСК «МиГ» предлагает заказчикам следующие услуги:

- комплекс мер по увеличению запаса топлива, оснащение системой дозаправки;

- доработки самолета с целью продления ресурса и срока службы;

- перевод на техническую эксплуатацию по состоянию (на техническую эксплуатацию по состоянию переведены ВВС Венгрии, ведутся работы в Польше и Словакии. За счет доработок и внедрения новой системы диагностики и обслуживания ресурс истребителей увеличивается до 40 лет и 4000 часов налета).

РСК «МиГ» продолжит работы по усовершенствованию МиГ-29, что позволит этим истребителям оставаться боеспособными и эффективными до середины XXI столетия.

Проводя глубокую конверсию в новых экономических условиях, РСК «МиГ» сохраняет основной профиль своей деятельности – самолето- и вертолетостроение.

Сегодня корпорация самостоятельно экспортирует свою продукцию в более чем 20 иностранных государств. С участием корпорации создан ряд российских фирм и совместных предприятий за рубежом по обеспечению эксплуатации самолетов МиГ.

Корпорация последовательно развивает международные проекты. Ее партнерами являются крупнейшие в Европе концерны EADS и Thales, Rheinmetall Defence Electronics, Snecma, Rockwell Collins, ВАе Systems.

В РСК «МиГ» трудится около 14 тысяч высококвалифицированных работников, а с учетом дочерних и зависимых предприятий – более 40 тысяч человек.



Залог успеха -

интеграция

Сегодня ОАО «Мотор Сич» занимает одно из ведущих мест среди авиадвигателестроительных фирм мира, а его товарный знак является символом конкурентноспособной продукции - экономичной, надежной, экологичной.

Несколько десятков тысяч его двигателей эксплуатируются более чем в 100 странах мира.

Открытое акционерное общество «Мотор Сич» по праву относится к числу фирм, являющихся гордостью отечественной промышленности. Наше предприятие одно из крупнейших в мире по созданию, производству и сопровождению в эксплуатации современных, надежных авиационных двигателей, которые составляют конкуренцию передовым изделиям ведущих фирм мира. Стремясь к укреплению и расширению своих позиций на мировом рынке, к стабильному обеспечению производства устойчивыми заказами, ОАО «Мотор Сич» ведет интенсивную подготовку и освоение производства целого ряда новых авиационных двигателей, в том числе нового поколения. Приоритетное направление деятельности предприятия – освоение производства двигателей Д-436-148, АИ-450, АИ-450-МС, АИ-222-25 и ВК-2500. ОАО «Мотор Сич» – постоянный участник авиасалонов, на которых демонстрирует как новые перспективные модели, так и усовер-

шенствованные авиадвигатели, находящиеся в эксплуатации.

В настоящее время предприятие осваивает производство двигателя Д-436-148 для семейства новых региональных самолетов Ан-148. Д-436-148 создан на базе лучших конструктивных решений, отработанных и проверенных многолетним опытом эксплуатации серийно выпускаемых двигателей – прототипов семейства Д-36 и Д-436.

Этот двигатель, в соответствии с Соглашением между Российской Федерацией и Украиной, в рамках кооперации создают четыре предприятия - ГП «Ивченко-Прогресс», ОАО «Мотор Сич», ФГУП ММП «Салют» и ОАО «Уфимское МПО». По своим характеристикам Д-436-148 не уступает находящемуся в разработке двигателю конкуренту SaM-146. Настройка системы автоматического управления, соответствующая варианту самолета (ближний, дальний) обеспечивает получение взлетной тяги двигателя Д-436-148 от 6400 до 6830 кгс. В 2004 году были изготовлены два двигателя Д-



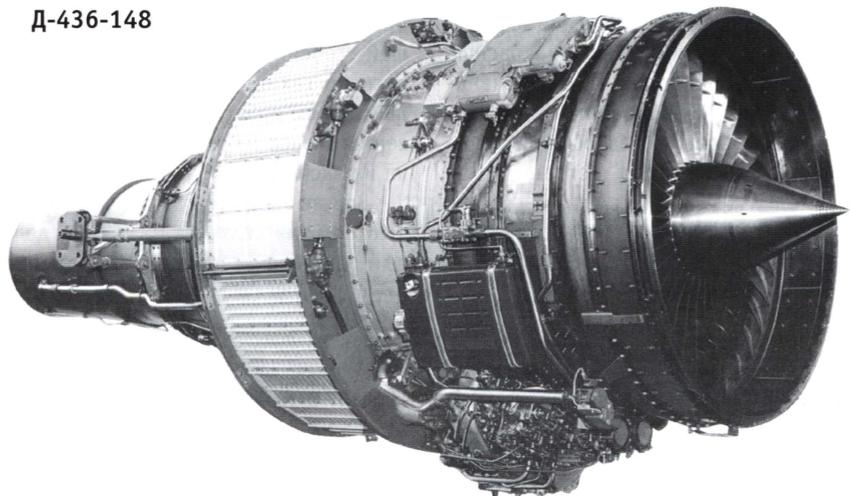
**Председатель правления,
Генеральный директор
ОАО «Мотор Сич»
Богуслав Вячеслав Александрович**

436-148 для летных испытаний опытного самолета Ан-148. 17 декабря 2004 года состоялся первый вылет самолета Ан-148. Полеты успешно продолжаются в настоящее время уже на двух самолетах Ан-148.

На предприятии также осваивают производство турбовальных двигателей семейства АИ-450 мощностью от 450 до 600 л.с., создаваемых совместно с ГП «ИвченкоПрогресс». Эта продукция может найти применение не только на вертолетах Ка-226 и «Ансат», но и на ранее выпущенных Ми-2, а турбовинтовыми модификациями двигателя можно оснащать легкие самолеты Як-58 и Бе-103, учебно-тренировочные самолеты Як-152 и Су-49, а также беспилотные летательные аппараты. По техническим, экономическим и экологическим характеристикам эти двигатели будут одними из лучших в своем классе. Первый запуск двигателя АИ-450 мощностью 465 л.с. состоялся в январе 2002 г.

Продолжаются работы по созданию вспомогательного газотурбинного двигателя АИ-450-МС, который используется в составе вспомогательной силовой установки самолета Ан-148. Двигатель успешно проходит летные испытания. Разрабатывали АИ-450-МС конструкторы ОАО «Мотор Сич» с применением новых современных методов компьютер-

Д-436-148

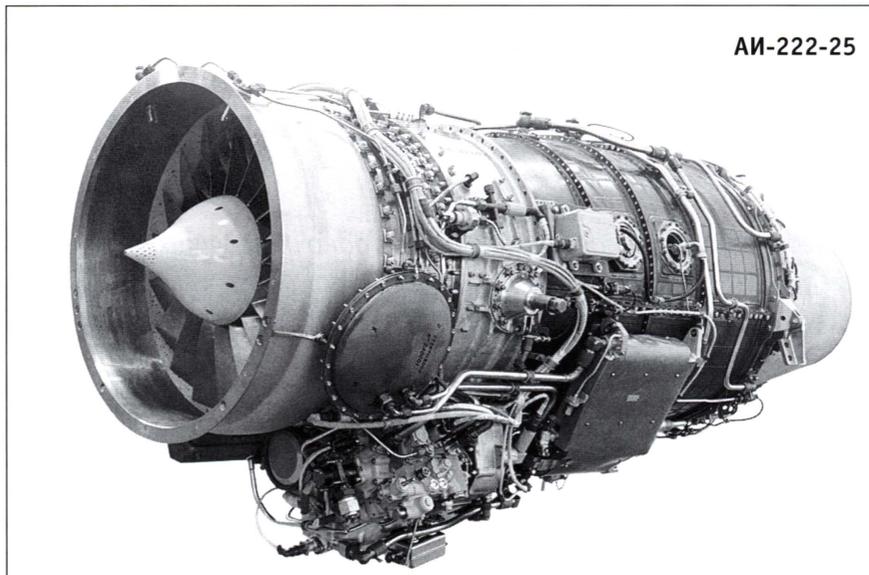


ного проектирования всех деталей и узлов. Благодаря этому процесс разработки занял всего 9 месяцев, а созданный электронный макет позволил выполнить сборку двигателя и монтаж его в моторотсек без доработок самолета и двигателя.

Одним из результатов сотрудничества научно-исследовательских, опытно-конструкторских и производственных предприятий Украины и России стал двигатель АИ-222-25 с максимальной тягой 2500 кгс. При создании этого двигателя ставились задачи обеспечения максимальной безопасности полетов и высокой эффективности самолетов, оснащенных двигателями АИ-222-25. Конструкция двигателей гарантирует длительный срок службы при низких эксплуатационных расходах. Двигатель АИ-222-25 предназначен для установки на разработанный в КБ имени А.С. Яковлева учебно-боевой самолет Як-130, который выиграл тендер и в ближайшее время поступит на вооружение ВВС России.

Высокие технические данные двигателя в сочетании с современной аэродинамикой Як-130 обеспечивают самолету маневренность на дозвуковых скоростях, соответствующую истребителям 4 и 5 поколений. Як-130 – единственный в мире УБС со столь высокими летно-техническими характеристиками.

Многие годы несколько тысяч выпущенных нашим предприятием двигателей семейства ТВ3-117 успешно эксплуатируются во многих странах, где они зарекомендовали себя одними из самых надежных в своем классе. Для дальнейшего повышения летно-технических ха-



АИ-222-25

рактеристик и боевого потенциала вертолетов с двигателями семейства ТВ3-117 мы создали новую модификацию – ТВ3-117В серии 02. Опытный образец двигателя успешно прошел стендовые испытания и сейчас ведутся работы по его сертификации АР МАК.

Результатом большой плодотворной работы ОАО «Мотор Сич» в кооперации с ФГУП «Завод имени В.Я.Климова» стал турбовальный двигатель ВК-2500 с взлетной мощностью 2400 л.с. (на чрезвычайном режиме – 2700 л.с.), предназначенный для новых модификаций российских вертолетов марок «Ми» и «Ка».

По топливной экономичности и весовым характеристикам он стоит в ряду лучших мировых образцов. Вертолеты с этими двигателями обретают еще более высокие возможности при эксплуатации в высокогорных районах с жарким климатом, большие скорость и маневренность.

Появление на авиарынке вертолетов с новыми мощными двигателями ВК-2500 и ТВ3-117В серии 02 дает прекрасную возможность приступить к интенсивному освоению труднодоступных высокогорных районов. По завершении испытаний в Тибете ряд стран СНГ и

Азиатско-Тихоокеанского региона проявили интерес к вертолетам с новыми двигателями.

ОАО «Мотор Сич» не только сохранило свою школу, кадры и возможности, но и постоянно наращивает производственный потенциал, активно разрабатывая и внедряя новейшие технологии. Благодаря такому подходу сохраняются позиции на мировом рынке и происходит устойчивое расширение спроса, поскольку наши партнеры видят темпы движения предприятия по пути прогресса, его успехи в бизнесе и активность в поиске диверсификационных проектов. Опираясь на богатый опыт, мы используем достижения нашего предприятия, как в интересах авиации, так и в создании современных высокоэкологичных промышленных газотурбинных установок, оптимальных по эффективности и стоимости.

Развитая и отлаженная система обслуживания поставляемой заказчикам продукции позволяет оказывать в высшей степени конкурентоспособные услуги по техническому обслуживанию двигателей практически в любой точке земного шара на протяжении всего срока их эксплуатации.

Все это свидетельствует о том, что ОАО «Мотор Сич» является надежным деловым партнером, готовым к взаимовыгодному сотрудничеству.

ОАО «Мотор Сич»

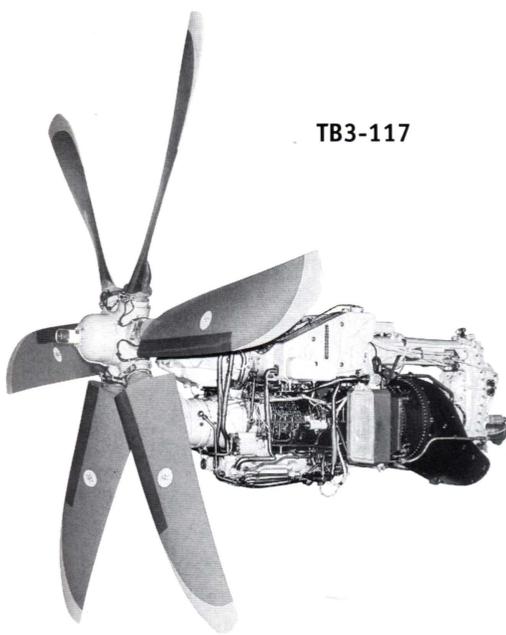
Ул. 8 Марта, 15

Г. Запорожье, 69068, Украина

тел.: (0380612) 61-47-77

факс: (0380612) 65-60-07

E-mail: motor@motorsich.com



ТВ3-117



Ан-140

«Ивченко-Прогресс»

на «МАКС-2005»



**Генеральный конструктор
Муравченко Федор Михайлович**

В развитии отечественной авиации государственному предприятию «Запорожское машиностроительное конструкторское бюро «Прогресс» имени академика А.Г. Ивченко принадлежит ведущая роль – здесь на протяжении 60 лет создают двигатели для многих типов самолетов и вертолетов, а также приводы индустриального применения и спецоборудование. За этот период двигателестроительными заводами изготовлено свыше 55000 авиационных поршневых и газотурбинных двигателей, турбостартеров и приводов индустриального применения. Авиадвигатели, разработанные ГП «Ивченко-Прогресс», применяются на

57 типах летательных аппаратов в 109 странах мира.

Газотурбинные двигатели разработки ГП «Ивченко-Прогресс» поднимали в небо тысячи отечественных самолетов и вертолетов. Созданы маршевые двигатели для самолетов Ан-12, Ан-24, Ан-26, Ан-30, Ан-32, Ан-70, Ан-72, Ан-74, Ан-74ТК-300, Ан-124 «Руслан», Ан-148, Ан-225 «Мрия», Бе-12, Бе-200, Ил-18, Ил-20, Ил-22, Ил-38, Ту-95, Ту-142, Ту-324, Ту-334, Як-40, Як-42, Як-130, L-39, L-59, JL-8, вертолетов Ка-226, Ми-2А, Ми-26, а также вспомогательные силовые установки для самолетов Ан-12, Ту-95, Ту-114, Ту-142 и вертолетов Ка-27, Ка-29, Ка-31, Ка-32, Ка-50, Ка-52, Ка-60, Ми-6, Ми-8, Ми-10, Ми-14, Ми-24, Ми-28.

Сегодня ГП «Ивченко-Прогресс» – государственное предприятие, которое входит в состав Министерства промышленной политики Украины.

Сфера его деятельности: проектирование, изготовление, испытание, доводка, сертификация, постановка на серийное производство и ремонт газотурбинных двигателей авиационного и промышленного применения.

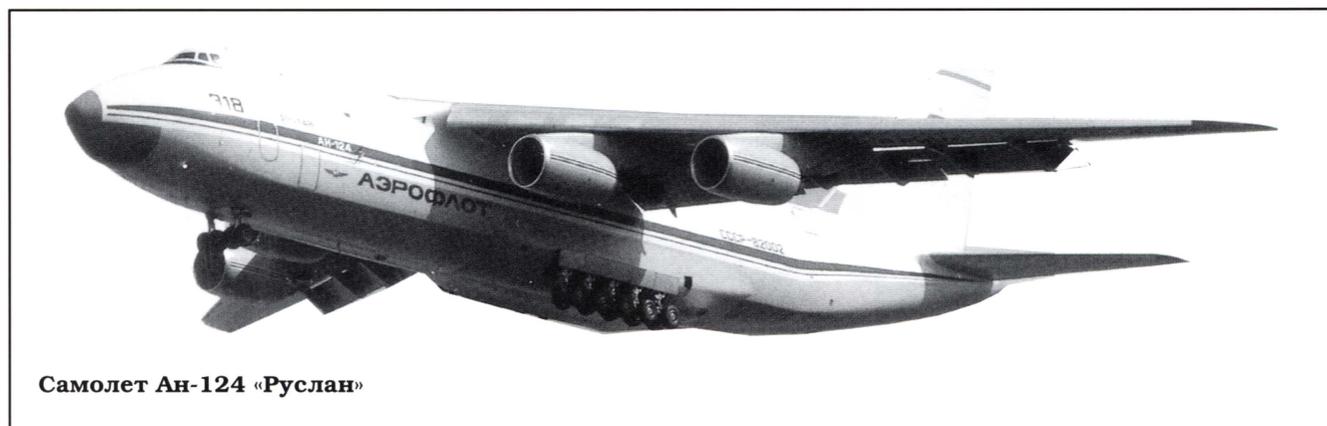
Более 60 сертификатов Бюро Веритас, АР МАК и АР ГДАТ Украины подтверждают качество, надежность и право на проектирование, производство и ремонт двигателей.

Для нового поколения гражданских самолетов важнейшими требованиями будут высокая экономичность, безопасность, надежность, эксплуатацион-

ная технологичность, низкие уровни шума и эмиссии. Военным самолетам требуются высокие эксплуатационные характеристики, существенное улучшение маневренности, снижение стоимости жизненного цикла.

В условиях жесткой конкурентной борьбы при выполнении требований заказчика к новым авиационным двигателям необходимостью становится применение новейших технологий проектирования и производства. Высокоэффективное САД/САМ проектирование и 3-D расчет, выполняемые на самом современном компьютерном оборудовании, монокристаллические лопатки с высокоэффективной системой охлаждения (super cooling), облегченные (полые или углепластиковые) рабочие лопатки, высоконапорные ступени компрессора типа «блиск» (диск выполненный за одно целое с рабочими лопатками), высокопрочные порошковые и гранульные сплавы, композиционные материалы и другие передовые конструктивные и технологические решения применяются сегодня для создания новых перспективных двигателей с высокими эксплуатационными свойствами.

Для новых пассажирских авиалайнеров Ту-334, Ан-148, а также для самолета-амфибии Бе-200 создаются высокоэкономичные двигатели нового поколения семейства Д-436 тягой от 7500 до 8200 кгс. Двигатели запущены в серийное производство на ОАО «Мотор Сич» (Украина) и россий-



Самолет Ан-124 «Руслан»

ских предприятиях ФГУП ММП «Салют» и ОАО «УМПО».

Для российского ближне-средне-го магистрального самолета (БСМС) на базе газогенератора Д-436 создается турбореактивный двигатель АИ-436Т12.

При проектировании двигателя АИ-436Т12 закладывались технические решения, которые обеспечат будущему самолету высокую топливную эффективность, приемлемую цену и уровни шума и выбросов вредных веществ, соответствующие самым строгим экологическим нормам.

Коллективом предприятия был создан уникальный турбовинтовентиляторный двигатель Д-27 с максимальной мощностью 14000 э.л.с., который устанавливается на военно-транспортный самолет короткого взлета и посадки Ан-70.

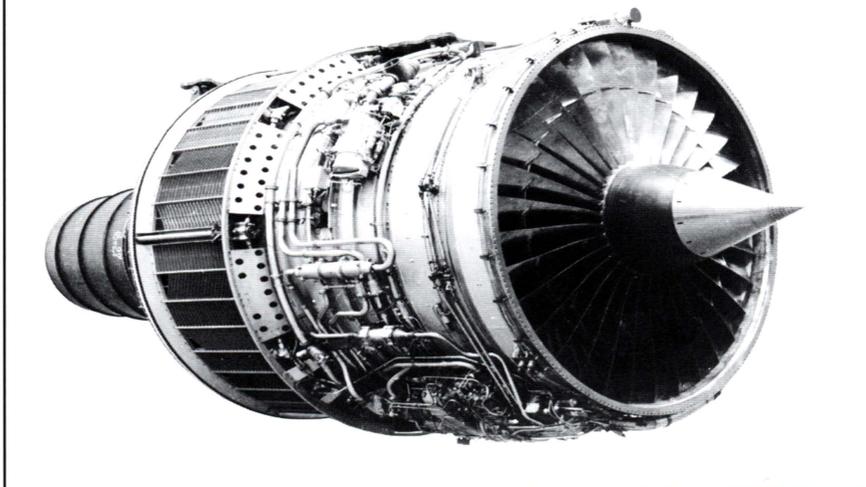
Самолет проходит сертификационные испытания. Предприятием изготовлено 16 опытных двигателей. На нашем предприятии исследуются новые материалы, системы управления, элементы и узлы, созданные на основе новых идей, и перспективные технические решения. Создаются и испытываются новые газогенераторы для изучения взаимодействия элементов и характеристик двигателя в целом. Разработанные и апробированные идеи, технологии и материалы внедряются не только в новых перспективных двигателях, но и при модификации существующих серийных газотурбинных двигателей, что обеспечивает новые возможности и качественное улучшение характеристик летательных аппаратов.

В настоящее время ведутся работы по совершенствованию и доработке двигателя Д-18Т для повышения грузоподъемности и повышения эффективности транспортного самолета Ан-124-100. Этот самолет способен перевозить грузы массой до 150 тонн!

Для нового серийного самолета Ан-140 местных авиалиний разработаны турбовинтовой ТВ3-117ВМА-СБМ1 и вспомогательный АИ9-3Б. В эксплуатации находится 30 маршевых ГТД.

В соответствии с совместной программой Украины и Татарстана создается турбореактивный двигатель АИ-22 тягой 3755 кгс для административных самолетов Ту-324 и Як-48. Изготавливается опытная партия

Двигатель Д-18Т



двигателей.

Разрабатывается семейство ТРДД АИ-222 тягой от 2200 до 3000 кгс и до 4500 кгс (на форсажном режиме) для современного учебно-боевого самолета Як -130, проходящего летные испытания, и его модификаций. Изготавливается опытная партия двигателей тягой 2500 кгс.

Новая разработка - малоразмерный турбовальный двигатель АИ-450 мощностью 465 э.л.с. найдет свое применение на вертолетах Ка-226, Ми-2А и типа «Ансат». На базе газогенератора турбовального двигателя АИ-450 разработан проект турбовинтового двигателя АИ-450ТП мощностью от 450 до 550 э.л.с. для легких самолетов и беспилотных летательных аппаратов. Для заказчика изготавливается опытная партия АИ-450.

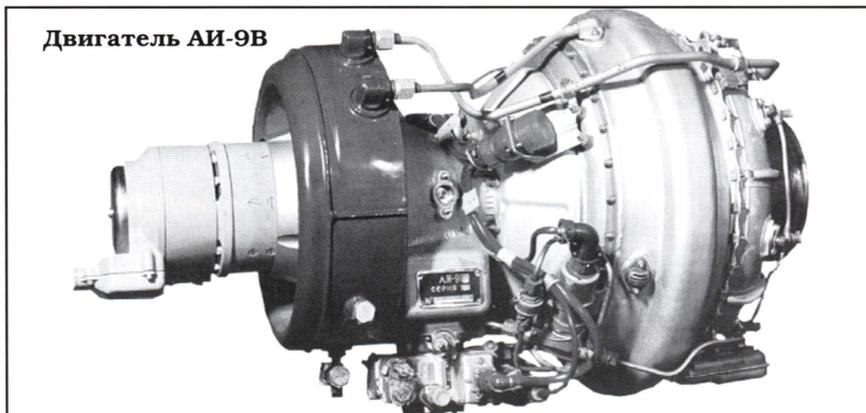
В настоящее время широко ведутся работы по созданию приводов индустриального применения. Это направление насчитывает 17 типов двигателей в диапазоне мощностей от

0,5 до 25 МВт. ГТП семейства Д-336 и АИ-336 мощностей от 4 до 10 МВт оборудованы средствами раннего обнаружения неисправностей и имеют высокие параметры термодинамического цикла, что обеспечило их высокую экономичность. Вновь создаваемые ГТП имеют эффективный КПД цикла 31 – 36%. Проведен большой комплекс опытно-конструкторских работ с целью перевода газотурбинных двигателей на тяжелое топливо и на природный газ с высокими экологическими характеристиками.

Начиная с 1995 г. начались поставки первых приводов на газоперекачивающие и газлифтные станции. За это время на компрессорные станции Украины, России, Азербайджана, Туркмении, Турции, Ирана, Болгарии поставлено более 70 приводов семейства Д-336. Все ГТП, находящиеся в эксплуатации, имеют сертификаты соответствия российских и украинских сертификационных центров.

Новейшая разработка предприя-

Двигатель АИ-9В



Силовая установка самолета АН-70 с двигателями Д-27



тия – генератор инертных газов АИ-19 ГИГ для тушения и локализации пожаров в шахтах, тоннелях, емкостях, в служебных помещениях, обеспечения условий безопасного ремонта нефтехранилищ, кабельных колодцев, трубопроводов, очистки их от смолистых отложений. Партия установок поставлена в Южную Корею, где получила высокую оценку своих потребительских качеств. Сегодня изготавливаются очередные экземпляры этой установки на автомобильном шасси.

ГП «Ивченко-Прогресс» выполне- на глубокая модернизация передвижной автоматической электростанции ПАЭС-2500 (только в России на газовых и нефтяных месторождениях используется более 1500 шт.) в ГТЭ АИ-2500 с целью повышения надежности, потребительских свойств и увеличения межремонтного ресурса. Эта электростанция адаптирована к работе в когенерационном цикле. Модернизированные электростанции поставляются в Украину и Россию.

Предприятием спроектирован модуль свободной турбины МСТ-198 - автономный блок в составе модульных газотурбинных энергетических установок мощностью 20 МВт. Эксплуатируется в Беларуси и в России.

В настоящее время на предприятии ведутся проектные и опытно-конструкторские работы по созданию газоперекачивающего агрегата АИ-45 мощностью 0,5...1 МВт в блочно-контейнерном исполнении с газотурбинным приводом или приводом от электродвигателя. Первый ГПА АИ-45

находится на стадии испытаний.

ГП «Ивченко-Прогресс» осуществляет единую техническую и маркетинговую политику совместно как с украинскими, так и с российскими предприятиями - серийными изготовителями. В настоящее время предприятие имеет более 500 деловых партнеров, большую часть которых составляют авиационные предприятия России и Украины.

Со дня своего рождения предприятие плодотворно сотрудничает с Запорожским моторостроительным заводом (ОАО «Мотор Сич»), который осуществляет серийное производство большинства двигателей, разработанных ГП «Ивченко-Прогресс». По документации предприятия изготавливаются двигатели также на серийных заводах России и стран дальнего зарубежья. Среди них - ФГУП ММП «Салют» (Москва), ОАО УМПО (Уфа), ОАО КМПО (Казань), Поважске Строярне (Словакия), IASI (Иран) и др.

Газотурбинные двигатели, изготов-

ленные по документации ГП «Ивченко-Прогресс», успешно эксплуатируются многочисленными авиакомпаниями мира. Со многими из них предприятие поддерживает тесные взаимоотношения, предоставляя услуги по ремонту двигателей и обеспечению эксплуатации двигателей по техническому состоянию. Среди таких авиакомпаний, как «Волга-Днепр», «Авиалинии Антонова», «Энимекс», «Полет» и еще около 50-ти авиакомпаний по всему миру, предприятие имеет репутацию серьезного и надежного партнера.

На протяжении многих лет продолжается сотрудничество с такими известными конструкторскими фирмами, как АНТК им. О.К. Антонова, ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева», АНТК им. СВ. Ильюшина, АНТК им. А.Н. Туполева, ТАНТК им. Г.М. Бериева, ОАО МВЗ имени М.Л.Миля, ОАО Камов, компаниями Аэроавтоходы (Чехия) и HESA (Иран).

Сегодня фирма с уверенностью смотрит в будущее, у нее есть все, чтобы оставаться одним из мировых лидеров в области создания современных высокоресурсных и экологически совершенных двигателей - своя конструкторская школа, коллектив высококвалифицированных работников, великолепная материальная база, перспективные наработки и, конечно, честные, взаимовыгодные отношения с партнерами по кооперации и потребителями.

ГП «Ивченко-Прогресс»
Украина, 69068, г. Запорожье,
ул. Иванова, 2
Телефон: (+380 612) 65-03-27
Факс: (+380 612) 65-46-97
E-mail: [progress@ivchenko-](mailto:progress@ivchenko-progress.com)
progress.com
<http://www.ivchenko-progress.com>



Двигатель семейства Д-336 для компрессорных станций

«Пермские моторы» на «МАКС-2005»

На 7 международном авиасалоне МАКС (16-21 августа) в павильоне «F» Пермский моторостроительный комплекс («Пермские моторы») представляет передовые разработки в области двигателестроения.

Пермский моторостроительный комплекс традиционно принимает участие в авиасалоне МАКС в Жуковском. В этом году ключевые предприятия комплекса – ОАО «Авиадвигатель», ОАО «Пермский моторный завод» и ОАО «Редуктор-ПМ» – выступают под единым брэндом «Пермские моторы».

За время проведения авиасалона пермяки проведут целую серию презентаций для специалистов и представителей СМИ. 17 августа на МАКСе объявлен Днем Пермской области, в рамках которого состоится презентация пермских предприятий авиационно-космического комплекса, пресс-конференция для журналистов на тему «Ремоторизация самолетов Ил-76 – национальный проект» и другие мероприятия.

На экспозиции «Пермских моторов» в павильоне F демонстрируется полно-размерный макет двигателя ПС-90А2, призванного стать в скором времени основным двигателем для средне- и дальнемагистральных российских самолетов. Двигатель является перспективной модификацией ПС-90А и создается на предприятиях комплекса с участием фирмы «Pratt&Whitney». По сравнению с прототипом, ожидается повышение надежности двигателя в 1,5 – 2 раза, существенное снижение стоимости жизненного цикла, уменьшение трудоемкости обслуживания в эксплуатации в 2 раза. Срок сертификации ПС-90А2 – 2006 год.

На «МАКС-2005» можно увидеть еще одно достижение пермяков: первые серийные образцы кожухов со звукопоглощающими конструкциями (ЗПК) из полимерных композиционных материалов для двигателя Д-30КУ-154 2-й серии. Модернизированная система шумоглушения двигателей, разработанная в

«Авиадвигателе», представляет большой интерес для российских авиакомпаний. ЗПК позволяют самому массовому самолету гражданской авиации России – Ту-154М – соответствовать требованиям ЕС по шуму и эксплуатироваться без ограничений Гл. 3 ИКАО.

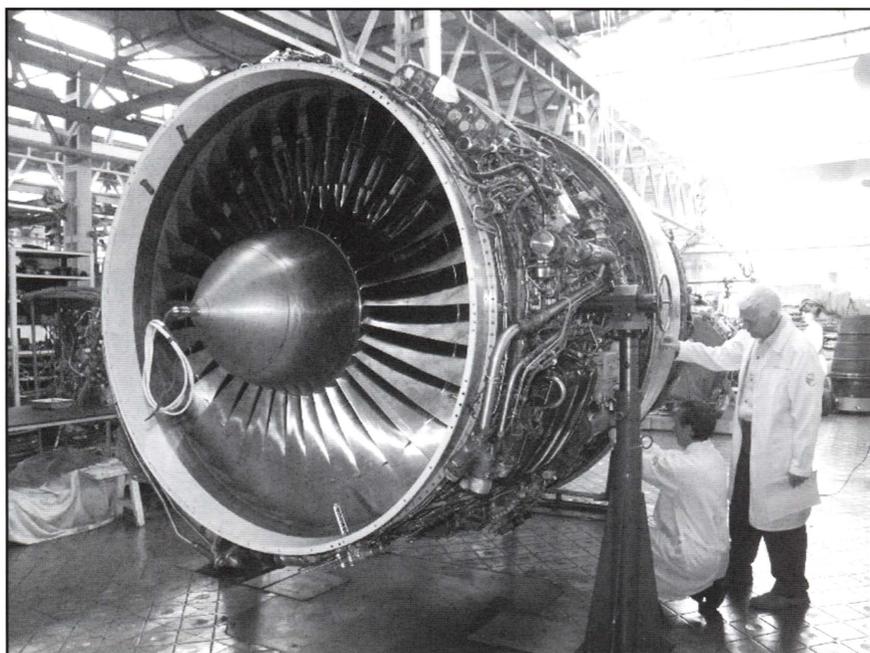
В числе экспонатов пермяков также представлены последние новинки предприятия «Редуктор-ПМ»: модернизированная вертолетная трансмиссия «8М» и комплекты агрегатов трансмиссий для вертолетов Ми-28Н («Ночной охотник») и «Ансат».

Кроме того, на стенде «Пермских моторов» впервые можно увидеть газотурбинную установку ГТУ-12П с правым вращением турбины. Уникальная особенность установки заключается в возможности ее эксплуатации в составе как российского, так и зарубежного газоперекачивающего оборудования.



Генеральный директор, генеральный конструктор Пермского моторостроительного комплекса А.А.Иноземцев

**ПРЕСС-ЦЕНТР ПЕРМСКОГО
МОТОРОСТРОИТЕЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА**
Тел/факс: (3422)408-616,
408-977
Email: paramonov@avid.ru,
gorbunova@avid.ru
г. Пермь, Комсомольский
проспект, 93



Марафон

ПРОГРАММИСТОВ



Председатель оргкомитета конкурса - д.т.н., проф. Елисеев Ю.С., генеральный директор ФГУП «ММПП «Салют»

Отрадно сознавать, что конкурс профессионального мастерства «Московские мастера» сегодня не только возрождается и набирает новые обороты. Постоянно расширяется круг профессий, растет число и профессиональный уровень его участников. Конкурс стал одним из ярких воплощений реального сотрудничества сторон социального партнерства - Правительства Москвы, московских объединений профсоюзов и работодателей. Благодаря их совместным усилиям сегодня он является настоящим праздником людей труда, мастеров своего дела, заслугами которых по праву гордится наш город и за которыми, как мы считаем, будущее нашей столицы.

Московская Конфедерация промышленников и предпринимателей (работодателей) с момента возрождения Конкурса в 1998 году является его соорганизатором, и на протяжении последних пяти лет является ответственным организатором Конкурса по профессии программист. В этом году в конкурсе принимают участие ведущие программисты различных организаций столичной промышленности и Федерального Государственного Унитарного Предприятия «ММПП «САЛЮТ», которое в настоящее время яв-

ляется крупнейшим специализированным предприятием по изготовлению и сервисному обслуживанию авиадвигателей для самолетов семейства Су, МиГ, Ту и Ан. По заданию Правительства г. Москвы предприятие освоило серийное производство газотракторизаторов для автомобилей «Камаз» и изготавливает более 250 наименований запасных частей для столичных ТЭЦ Мосэнерго. Отрадно, что сегодня городской финал Конкурса по профессии программист проходит именно на таком предприятии как «ММПП «САЛЮТ», обладающем мощным потенциалом со всеми видами производств, располагающем высококвалифицированными кадрами технологов, конструкторов и инженеров, которые занимаются разработкой технологических процессов и средств оснащения самого современного производства.

Особенно важно, что организаторы постарались создать атмосферу настоящего праздника для участников Конкурса.

В настоящее время все ключевые научно-технические достижения неразрывно связаны и просто невозможны без развития электроники. Для любой страны, которая хочет войти в число технически и технологически развитых государств, электроника является приоритетным направлением. Именно поэтому Конфедерация стала ответственным орга-

низатором Конкурса по этой профессии.

Мы считаем главным результатом проведения Конкурса то, что он играет не только «декоративную» роль в судьбе его участников. Победа в конкурсе дает его участникам дорогу в профессиональную жизнь. Учащимся программистам поступают интересные предложения от руководителей московских предприятий, и многие, еще будучи студентами, получили достойную их квалифицированного труда работу. В свою очередь, потенциальный работодатель, наблюдая за работой конкурсантов, имеет возможность воочию оценить профессионализм и эрудицию молодых специалистов, и это реальная помощь в комплектации кадрами промышленных организаций города.

Особую благодарность участники конкурса выразили генеральному директору ФГУП «ММПП «Салют» Юрию Сергеевичу Елисееву, его заместителю Валентину Владимировичу Крымову, начальнику учебной части Валерию Николаевичу Машкову.

Желаем всем участникам конкурса не останавливаться на достигнутых результатах, стремиться к новым вершинам, постоянно совершенствуя свои профессиональные навыки, с наибольшей эффективностью использовать приобретенный опыт во благо нашего города.



Конкурсантов приветствует заместитель генерального директора ММПП «Салют» д.т.н., проф. Крымов В.В. зам. председателя оргкомитета конкурса

«Атлант Союз» - войти в пятерку ведущих!

Открытое акционерное общество «Авиационная компания «Атлант-Союз» зарегистрировано в г.Москве 8 июня 1993 года.

В мае 1999 года авиакомпания «Атлант-Союз» стала официальным перевозчиком Правительства г.Москвы, получив право на использование Герба г.Москвы и всех официальных символов столицы России на бортах своих воздушных судов.

За годы работы компания зарекомендовала себя как надежный партнер на рынке авиаперевозок. Авиакомпания имеет все необходимые лицензии и разрешения на выполнение регулярных и чартерных полетов практически по всему миру. Самолеты компании доставляют грузы и пассажиров на все континенты, включая Антарктику.

С момента образования компании ее воздушными судами перевезено около 500 000 тонн багажа и грузов и более 1,5 млн. пассажиров. По итогам 2004 года авиакомпания занимает 4-е место по объему грузовых авиаперевозок и 13-е место по объемам перевозок на международных воздушных линиях среди пассажирских авиакомпаний России.

Самолетный парк авиакомпании «АТЛАНТ-СОЮЗ» базируется и выполняет полеты с аэропортов «Внуково» (пассажирские перевозки), «Домодедово» (грузовые перевозки). Основные направления полетов – Китай, Корея, Испания, Турция, ОАЭ, Болгария, Мальта и другие страны Европы, Азии, Африки. География услуг Авиакомпании охватывает практически весь мир.

В июне 2005 года с целью более оперативного проведения технического обслуживания и ремонта собственного парка самолетов и повышения экономической эффективности авиакомпания приступила к расширению собственной авиационно-технической базы. Авиационно-техническая база «Атлант-Союз» сертифицирована в соответствии с действующими авиационными правилами, располагает подготовленным управленческим и техническим персоналом.

Особое внимание в компании уделяется вопросам безопасности полетов и авиационной безопасности. В компании внедрена система объективного контроля полетной информации. Практически каждый выполненный рейс расшифровывается средствами вычислительной

техники и подвергается специальному анализу с целью выявления и последующего предупреждения любых нестандартных ситуаций, связанных как с человеческим, так и с техническим фактором.

Высококвалифицированный обслуживающий персонал, опытные экипажи и бортпроводники обеспечивают комфорт, высокий уровень надежности и безопасности полетов.

Общая численность сотрудников авиакомпании – более 400 человек.

Имея более чем десятилетний успешный опыт работы на авиагрузовом рынке, «Атлант-Союз» постоянно стремится совершенствовать это направление бизнеса.

Обладая выгодным географическим положением между Азией и, авиационная инфраструктура Москвы способна генерировать несколько миллиардов долларов дополнительного дохода ежегодно. Условием успешной реализации данной стратегии является наличие современных аэропортовых комплексов, таких, как Внуково и мощная базовая авиакомпания с современным парком воздушных судов различного типа.

Авиакомпания «Атлант-Союз» является единственным эксплуатантом уни-



кальной грузовой версии самолета Ил-96-300. Этот самолет стал результатом совместной работы конструкторского бюро им. Ильюшина и специалистов авиакомпании «Атлант-Союз» по конвертации пассажирского варианта данного самолета. Авиакомпания «Атлант-Союз» инвестировала в проект более 3 миллионов долларов собственных средств. За небольшой срок эксплуатации самолет успешно зарекомендовал себя на международных и внутренних российских линиях, составляя достойную конкуренцию лучшим западным аналогам.

В рамках стратегии выхода на регулярные грузовые авиалинии, компания приступила к формированию парка воздушных судов, отвечающих требованиям работы на регулярных линиях. В июне 2005 года компания заключила контрактна финансовый лизинг двух самолетов Ил-96-400Т. Планируется, что поставка первого самолета произойдет в конце 2006 – начале 2007 года, а второго до конца 2007 года.

Компания проводит работы по проекту выхода на мировой рынок уникальных и негабаритных перевозок с использованием самолетов типа Ан-124-100.

Предполагается, что в проекте будут использованы модернизированные до гражданской версии Ан-124-100 самолеты министерства обороны, выведенные за штатную численность в соединениях транспортной авиации ВВС.

Опыт эксплуатации подобных самолетов в других компаниях говорит об экономической целесообразности формирования парка этих ВС в размере 3-4 единиц. К подобной численности парка будет стремиться и авиакомпания «Атлант-Союз».

Особый интерес представляет идея создания системы авиатакси. Уже многие годы подобные системы успешно функционируют в США и странах Западной Европы. В соответствии с поручением правительства г.Москвы (постановление Правительства города Москвы №536-ПП от 03.08.04, №945-ПП от 28.12.04) авиакомпания «Атлант-Союз» выбрана в качестве головного исполнителя по разработке и реализации комплексной программы развития «Московского воздушного такси».

В России это первый подобный опыт создания комплексной програм-



мы по использованию вертолетов и самолетов в режиме авиатакси, включающей в себя разработку вопросов инфраструктуры, безопасности, управления движением воздушных судов.

Основными целями программы является:

1) Совершенствование транспортной инфраструктуры города Москвы в интересах повышения её экономической эффективности путем внедрения системы вертолетных пассажирских перевозок в режиме авиатакси между Москвой, московскими аэропортами, административными и рекреационными центрами Подмосковья.

2) Возрождение внутрирегиональных пассажирских перевозок между Москвой и городами Центрального федерального округа.

3) Повышение инвестиционной привлекательности Москвы. Создание новых рабочих мест в структурах, участвующих в системе обеспечения жизнедеятельности авиатакси.

4) Направленность услуг авиатакси:

* Деловая – создание более комфортных условий ведения бизнес-процесса, путем значительного сокращения времени трансфера деловых людей и политиков, прибывающих из других стран, регионов, а также работающих в Москве и Московской области. Вертодромы и вертолетные площадки на территории города Москвы свяжут столицу с аэропортами Московского аэроузла и основными районными и областными центрами Центрального федерального округа.

* Социальная – предоставление региональных авиaperезовок, доступных по цене жителям Москвы и Центрального федерального округа. При этом предполагается, что стоимость

авиабилетов лишь незначительно будет превышать стоимость проезда по железной дороге в купейном вагоне. Развитие данных видов авиaperезовок даст положительный импульс к восстановлению и развитию инфраструктуры аэропортов региональных центров и созданию новых рабочих мест.

Основными пунктами доставки пассажиров с помощью вертолетов будут московские международные аэропорты, вертодромы и вертолетные площадки на территории города Москвы, административных и рекреационных центров, находящихся в радиусе 400 километров от столицы. В ходе пилотного проекта будут задействованы существующие вертолетные площадки, параллельно будут строиться и развиваться новые вертолетные площадки и вертодромы на территории Москвы и Московской области.

Имеющая четко выраженную социальную направленность компонента самолетных перевозок, уже на этапе пилотного проекта, должна будет обеспечить быструю доставку жителей 14 городов Центрального федерального округа в Москву (аэропорт Внуково) и обратно. Также самолеты авиатакси позволят выполнять заказные и чартерные пассажирские перевозки.

Особое внимание в проекте уделено обеспечению безопасности полетов и авиационной антитеррористической безопасности.

Специально разработанная для проекта система управления воздушным движением обеспечит сплошное слежение за воздушными судами в зоне «ниже нижнего эшелона» полетов. Система предполагает техническую возможность запрета взлета воз-



душного судна с вертодрома или аэродрома без специальной команды диспетчерского пункта слежения.

Соисполнителями программы выступают: ЗАО «РАСТЕХ», ЗАО «Авиакоминфо», ОАО «ЭКОС».

Для реализации программы отобраны следующие типы воздушных судов:

1. Эмбраер-120 (Бразилия) – двухдвигательный турбовинтовой пассажирский самолет, рассчитанный на перевозку 30 пассажиров и груза, на расстояния до 2000 километров, с крейсерской скоростью 500 км/ч.

2. Цессна-208 Гранд Караван (США) – турбовинтовой пассажирский самолет, рассчитанный на перевозку 12 пассажиров, на расстояния до 1500 километров, с крейсерской скоростью 300 км/ч.

3. М 101Т «Сокол» – первый российский турбовинтовой самолет многоцелевого применения, сертифицированный по стандартам АП-23, рассчитанный на перевозку до 7 пассажиров, на расстояния до 1100 километров со скоростью до 420 км/ч.

4. В-3А Сокол (Польша) – вертолет категории «А», позволяющий осуществлять перевозку 10 пассажиров в черте города Москвы. Высокая надежность и всепогодность этого вертолета обеспечивает безопасную эксплуатацию в течение всего года.

5. СВ-4 Стриж (Польша) – легкий и надежный вертолет, предназначенный для перевозки 4 пассажиров.

6. АС-355Н (ЕС) – вертолет категории «А», позволяющий осуществлять

перевозку 5 пассажиров в черте города Москвы;

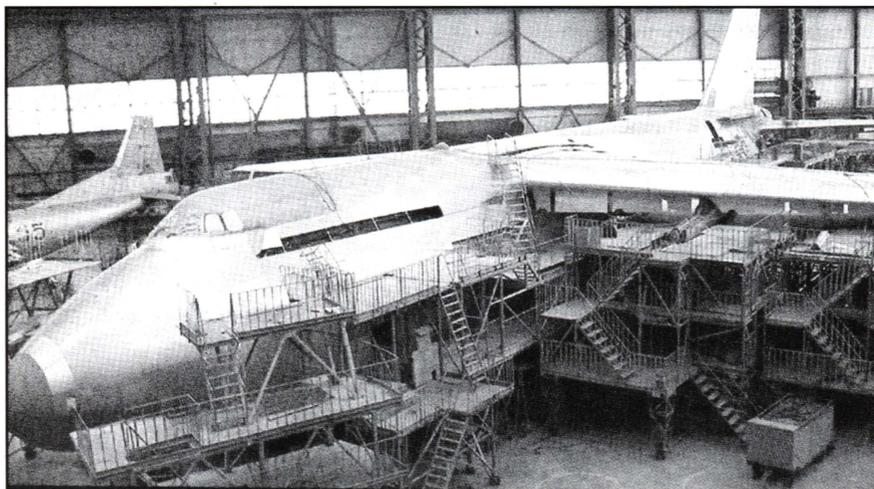
7. ЕС-120Б (ЕС) – легкий вертолет, предназначенный для перевозки 4 пассажиров.

Освоение новых типов воздушных судов повлечет за собой создание инфраструктуры для обслуживания и эксплуатации самолетов, а это сотни новых рабочих мест для специалистов, увеличение налоговой базы, десятки заказов для смежных организаций и компаний-поставщиков.

Успех компании – это результат профессиональной работы всего коллектива во главе с менеджментом.

Сегодня компания располагает подготовленным персоналом и высококвалифицированной управленческой командой.

Мы уверены, что профессионализм, производительность и приверженность духу единой команды помогут нашей компании достичь поставленной цели – войти к 2010г. в пятерку ведущих авиакомпаний России по объемам продаж.



119019, Москва ул. Новый Арбат, д.11, стр.1, 7 этаж
Тел.: +7 095 291 50 50
+7 095 291 51 61
Факс: +7 095 291 08 38
http: // www.atlant-soyuz.ru

МС-21 – магистральный самолет XXI века

21 июля 2003 года Генеральный Директор Росавиакосмоса Ю.Н.Коптев утвердил решение Экспертного совета Росавиакосмоса о результатах конкурса технических предложений по созданию ближне-среднемагистрального самолета. Победителем признан проект семейства самолетов МС-21.

Это решение было принято единогласно всеми 16 членами конкурсной комиссии на основе сообщения В.И.-Воскобойникова, доклада директора ЦАГИ В.И.Дмитриева и заключений институтов - ЦАГИ, ЦИАМ, НИИАО, ЛИИ, ВИАМ, НИАТ, НИИСУ, НИИЭАП, ГосНИИГА и ГосНИИАС.

Таким образом, МС-21 вошел в федеральную целевую программу «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002 – 2010 годы и на период до 2015 года». Директор этой Программы – В.И.Воскобойников.

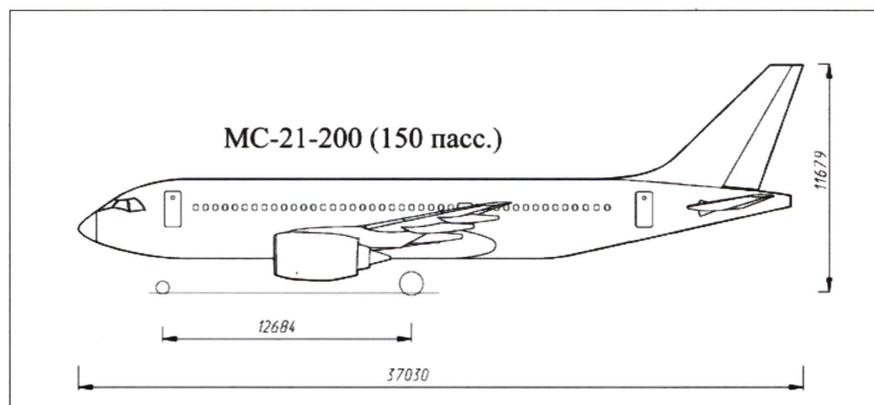
Основной разработчик самолета – ОКБ им. А.С.Яковлева, соразработчик – АК им. С.В.Ильюшина (20% работы).

С 2005 года начато финансирование проекта из госбюджета. Сертификация самолета запланирована на 2011 год. МС-21 создается как семейство машин на 132 – 168 мест с максимальной дальностью до 6000 км. Заложенный в проект принцип модульности позволяет устанавливать как российские, так и зарубежные (для экспорта) двигатели и оборудование. Предусмотрено максимальное использование новейших отечественных достижений в области аэродинамики, конструкции, материалов, авионики и т.д. Уже сейчас в программе участвуют российские НИИ и ряд смежных предприятий отрасли. На самолете будут перспективные экономичные двигатели; уровень эксплуатационных расходов – существенно ниже нынешних зарубежных аналогов; уровень комфорта пассажиров и экипажа – наивысший среди самолетов аналогичного класса. Все это обеспечит конкурентоспособность МС-21 на международном рынке.

Острую необходимость в МС-21

создает предстоящее после 2010 года полное списание Ту-154 – основы парка российских магистральных самолетов. В случае отсутствия отечественных машин этого класса освобождающуюся нишу заполняют самолеты фирм Боинг и Эрбас, а российская промышленность, конструкторские и научно-исследовательские

центры окажутся невостребованными. Создаваемый ныне региональный самолет RRJ базируется на существующих технологиях и полностью на западных комплектующих. Только такой прорывной проект, как МС-21 способен обеспечить загрузку отечественных ученых, конструкторов и рабочих.

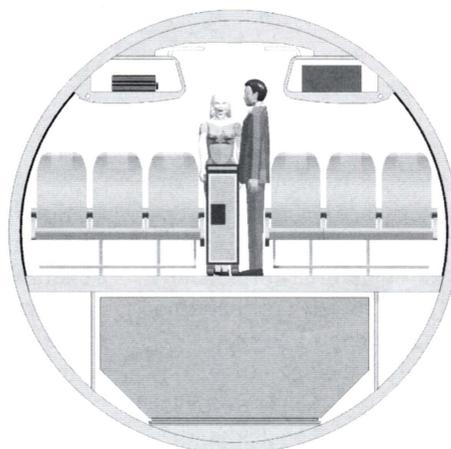
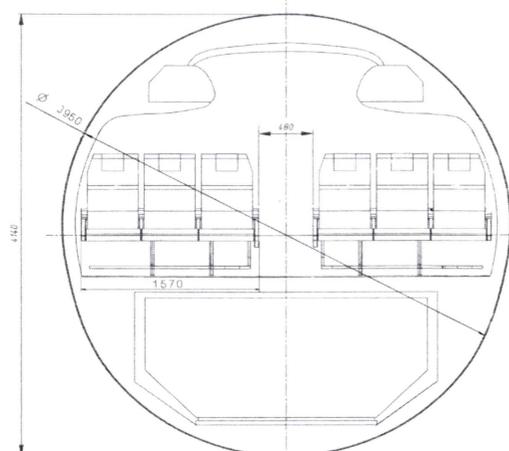


Основные данные самолетов семейства МС-21

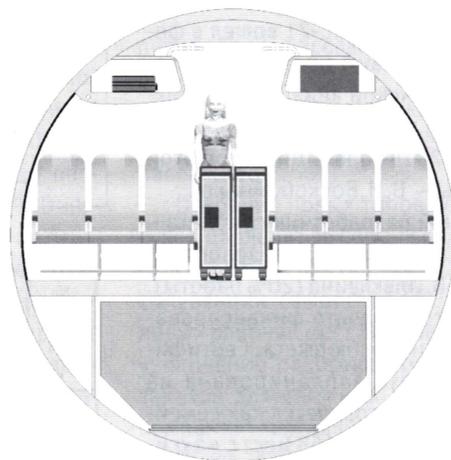
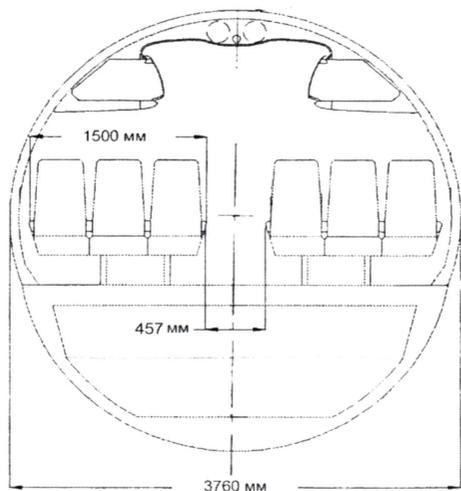
№ п.п.	Характеристика самолета	МС-21-100 (132 пасс.)	МС-21-200 (150 пасс.)	МС-21-300 (168 пасс.)
2.1.	Коммерческая нагрузка: - максимальная, т - расчетная, т	16,0 12,54	18,0 14,25	19,0 15,96
2.2.	Практическая дальность полета (в условиях п.п. 2.3, 2.4, МСА, штиль, резерв топлива по АП-25) с расчетной коммерческой нагрузкой, км	4000	4500	3500
2.3.	Крейсерская скорость полета, км/ч	850 - 870		
2.4.	Максимальная высота крейсерского полета, м	не менее 11600		
2.5.	Основные параметры аэродромов, с которых должна обеспечиваться эксплуатация самолета при максимальных взлетной и посадочной массах в РАТУ (t _{инв} = +30°C, p _{инв} = 730 мм.рт.ст.): - класс аэродрома - длина ИВПП, м - прочность покрытия	В 2300 36 R/B/X	В 2500 40R/B/X	В 2500 40R/B/X
2.6.	Состав летного экипажа	2 пилота		

УРОВЕНЬ КОМФОРТА

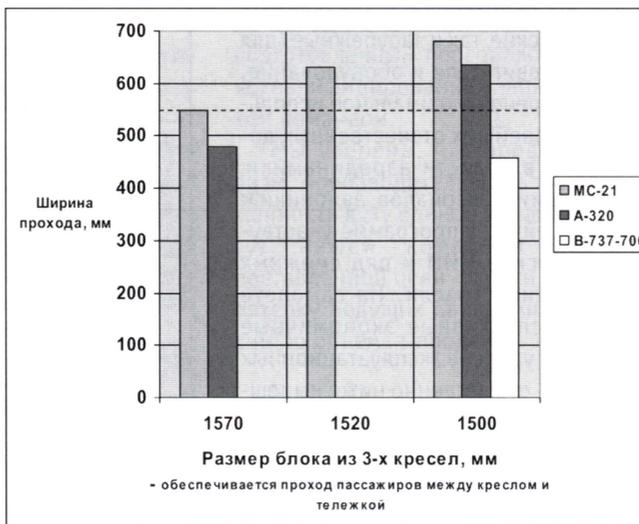
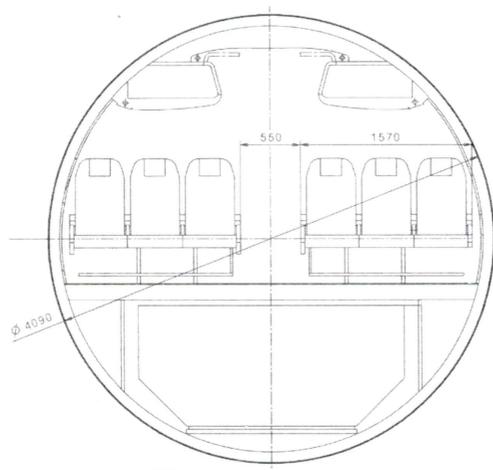
A-320



B-737-700



МС-21



Преимущества МС-21

- большая ширина кресла
- увеличенный объем салона на пассажира
- обеспечение прохода пассажиров между креслом и тележкой

СИСТЕМЫ САМОЛЕТОВ:

Увеличение степени “электрификации”:

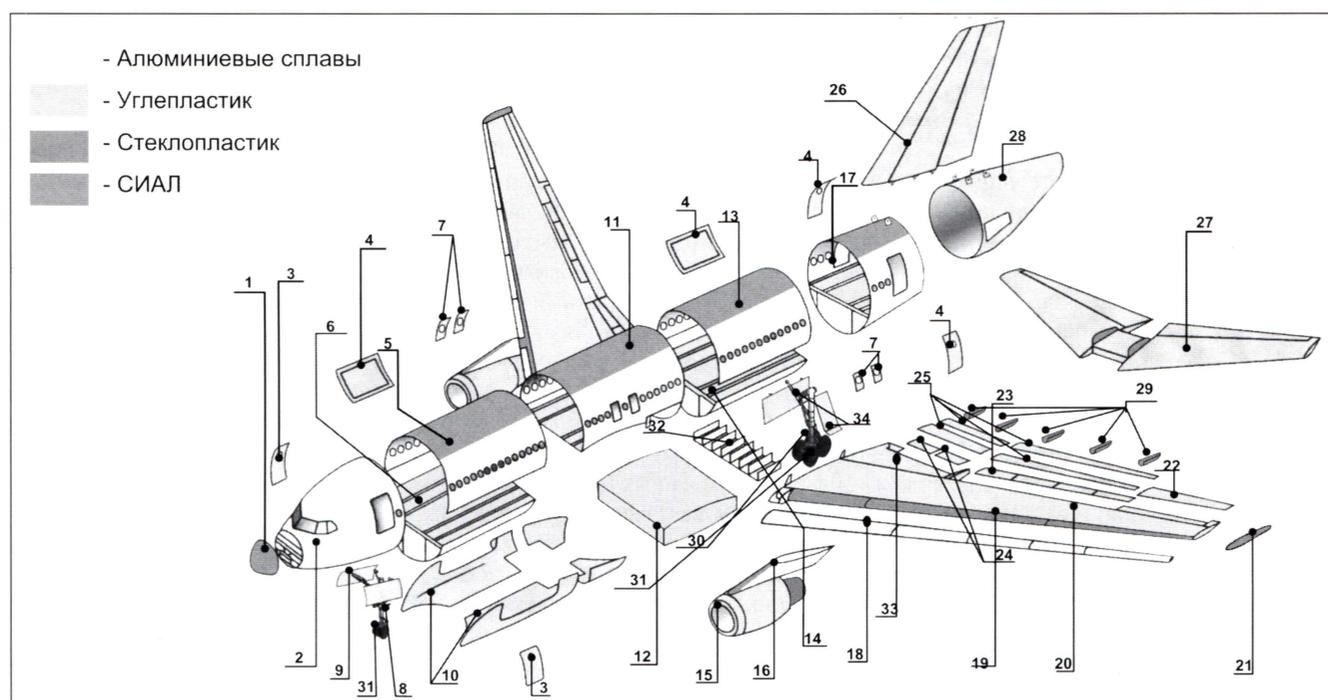
- Уменьшение количества централизованных гидросистем за счет использования в системе управления АРП;
- Уменьшение отборов воздуха от двигателя при использовании электрической СКВ и ПОС
- Оптимальное давление в гидросистеме

Цифровая электродистанционная система управления:

- Обеспечивает безопасность полета без применения аварийной механической системы управления;
- Существенно снижает уровень неблагоприятного влияния “человеческого фактора” за счет внедрения системы активных ограничителей, исключающих выход самолета на опасные режимы и экспертных систем помощи экипажу (ЭСПЭ);
- Снижает нагрузки на конструкцию и темп расходования ресурса планера, а так же обеспечивает оптимизацию управления механизацией крыла и силовой установкой для повышения акустического совершенства и экологичности, повышения топливной и аэродинамической эффективности.

Улучшение массового совершенства

Применение композиционных материалов в конструкции планера МС-21 с крылом из композиционных материалов (35 - 40% КМ)



1. Носовой обтекатель – RADOME
2. Носовой отсек фюзеляжа Ф1 – NOSE BODY SECTION F1
3. Двери – DOORS
4. Грузовые двери – CARGO DOORS
5. Верхний отсек фюзеляжа Ф2/1 – UPPER BODY SECTION F2/1
6. Нижний отсек фюзеляжа Ф2/2 – LOWER BODY SECTION F2/2
7. Аварийные двери – EMERGENCY DOORS
8. Носовая стойка шасси – NOSE LANDING GEAR
9. Створки носовой стойки шасси – NOSE LANDING GEAR DOORS
10. Залез крыла с фюзеляжем – WING/BODY FAIRINGS
11. Верхний отсек фюзеляжа Ф3/1 – UPPER BODY SECTION F3/1

12. Центроплан – WING CENTER SECTION
13. Верхний отсек фюзеляжа Ф4/1 – UPPER BODY SECTION F4/1
14. Нижний отсек фюзеляжа Ф4/2 – LOWER BODY SECTION F4/2
15. Мотогондола – COWL
16. Пилон – STRUT
17. Хвостовой отсек фюзеляжа – TAIL BODY SECTION F5
18. Предкрылки – SLATS
19. Носок крыла – FIXED LEADING WING EDGE
20. Консоль крыла – WING OUT BOARD STRUCTURE BOX
21. Законцовка крыла – TIP
22. Элерон – AILERON

23. Интерцепторы – INTERCEPTORS
24. Спойлеры – SPOILERS
25. Закрылки – FLAPS
26. Киль – VERTICAL STABILIZER
27. Стабилизатор – HORIZONTAL STABILIZER
28. Хвостовой обтекатель – TAIL CONE
29. Обтекатели рельсов закрывков – RAIL FLAPS FAIRINGS
30. Главная стойка шасси – MAIN LANDING GEAR
31. Колеса, тормоза – WHEELS, WHEEL BRAKE
32. Гермопол – PRESSURE FLOOR STRUCTURE
33. Хвостовая часть крыла – TAIL WING STRUCTURE
34. Створки главной стойки шасси – MAIN LANDING GEAR DOORS

Воздушный праздник в Монино

Сергей Комиссаров

В середине июля афиши возвестили, что 28-31 июля в Монино состоится авиационное шоу, которому его организаторы дали громкое название: «Легенды мировой авиации». В памяти сразу возникло аналогичное событие прошлого года, когда под маркой авиашоу «Летающие легенды» в Монино собрались самолёты-ветераны из России и нескольких зарубежных стран. Изюминкой слёта тогда стал сохраняющийся в лётном состоянии экземпляр бомбардировщика Норт Америкэн В-25Д «Митчелл», хорошо известного у нас по временам Великой Отечественной войны, когда эти самолёты, полученные из США по ленд-лизу, воевали в составе ВВС Красной армии. Это воспоминание, надо полагать, у многих сперва породило надежду снова увидеть интересные образчики авиационной старины из разных стран, где и по сей день летают самолёты-ветераны, перешагнувшие по возрасту за шестой десяток лет.

Увы, широковещательное упоминание о легендах «мировой авиации» оказалось двусмысленным и по существу вводящим в заблуждение, поскольку участие самолётов из-за рубежа на этот раз не предусматривалось (этот момент в рекламе не акцентировался). Программа авиашоу строилась на двух главных элементах: это наземная выставка нелетающих самолётов-ветеранов из коллекции монинского Музея ВВС и показ авиационной техники в воздухе с участием известных пилотажных групп, лётчиков ВВС и аэроклубов РОСТО. Как и в прошлом году, некоторые из выставленных самолётов периода Великой Отечественной войны были представлены в условиях имитированного «полевого аэродрома», другие же были сгруппированы на отдельной стоянке (к сожалению, открытой не для всех посетителей). Тут можно было увидеть подлинные самолёты Р-5, Ил-10М, Ту-2С, Як-9, СБ-2М-100А, У-2ВС, а также макеты И-15бис и Су-2. К шеренге этих самолётов примыкал на стоянке самолёт, в котором можно было угадать контуры знаменитого истребителя военной поры Ла-

5Ф. Увы, это была лишь грубая имитация, полученная путем переделки спортивного самолёта Як-50. Нарастили за кабиной гаргрот, поставили над капотом мотора бугафорский воздухозаборник карбюратора – и вот вам Ла-5, дешёво и сердито! Может быть, такая переделка имела смысл – особенно если самолёт предназначен для показа в воздухе. Однако в лётной программе (по меньшей мере второго дня, 29 июля) этот самолёт не участвовал.

Авиационная старина была представлена в лётной программе самолётом ДИТ – двухместным учебно-тренировочным вариантом истребителя И-15бис. Этот экземпляр ДИТ (ФЛА РФ 1603К/борт 23-красный), восстановленный – а по существу, построенный заново – энтузиастами из фирмы «Русавиа», был впервые показан на авиасалоне МАКС-2003. На сей раз он демонстрировал в воздухе различные фигуры высшего пилотажа. К сожалению, не оправдались слухи о том, что в Монино появится воссозданный в последнее время истребитель МиГ-3 (не будем вдаваться в причины этого). Вместо настоящего МиГ-3 публике был представлен хорошо известный макет из монинского музея, и многие посетители чувствовали себя разочарованными. К ветеранам воздуха можно причислить и летавший на авиашоу самолёт Як-18А, но о нём ниже.

Основную же часть участников лётной программы составляли современные военные и спортивные самолёты и вертолёты. Как и прошлым году, своё мастерство показали пилотажные группы «Русские витязи» и «Стрижи» на самолётах Су-27 и МиГ-29, пользующиеся неизменным успехом у зрителей. Приятной неожиданностью стало появление в небе Монины четвёрки вертолётов Ми-24 из 344-го Центра боевой подготовки и перечисления лётного состава в Торжке, мастерски показавшей сложный групповой пилотаж. Неубирающееся шасси, обрезанное крыло и характерный «клювик» лазерной системы целеуказания на «подбородке» вертолётов в сочетании с мощной двуствольной пушкой

по правому борту позволяли опознать их как Ми-24ПН – модернизированный «ночной» вариант пушечного Ми-24П. Участие четырёх машин этого варианта в монинском показе свидетельствует о том, что эта усовершенствованная машина уже не представляет собой только опытный образец, а поступает на вооружение наших ВВС.

Наши лётчики-спортсмены порадовали зрителей красивым пилотажем на самолётах Техноавиа СП-55М «Слава», Су-29 и Су-26, относящихся к числу лучших пилотажных самолётов в мире. Компанию этим самолётам составил в воздухе над Монино реставрированный самолёт Як-18А ФЛА РФ 01776. Этот двухместный самолёт в 1960-1970-х годах составлял основу парка учебно-тренировочных самолётов в школах ВВС и аэроклубах, теперь же он давно «на пенсии», и в строю остаются считанные единицы.

Поднимались в воздух над монинским аэродромом и машины иностранных марок, принадлежащие РОСТО – лёгкие самолёты Сессна-172 «Скайхок», вертолёты Робинсон R44 «Астро II» (один из которых носил обозначения милиции) и Еврокоптер ЕС120В «Колибри».

Всё это было сдобрено программой различных встреч с ветеранами отечественной авиации и культурной программой с участием популярных артистов.

В целом состоявшееся авиашоу получилось зрелищным впечатляющим.

Что можно сказать в заключение? Хотелось бы, чтобы по примеру подобных авиашоу за рубежом, история отечественной авиации была представлена «живыми» и летающими образцами техники более полно, чем сейчас. Но ясно, что такое благожелание не может осуществиться вдруг и предполагает упорную и кропотливую работу по воссозданию утраченных исторических самолётов. Хочется надеяться, что эта работа получит в дальнейшем достаточно большой размах, и притом не только в расчёте на богатых иностранных заказчиков.

УТС МиГ-АТ, прошедший очередную доработку (обратите внимание на аэродинамические гребни под хвостовой частью).

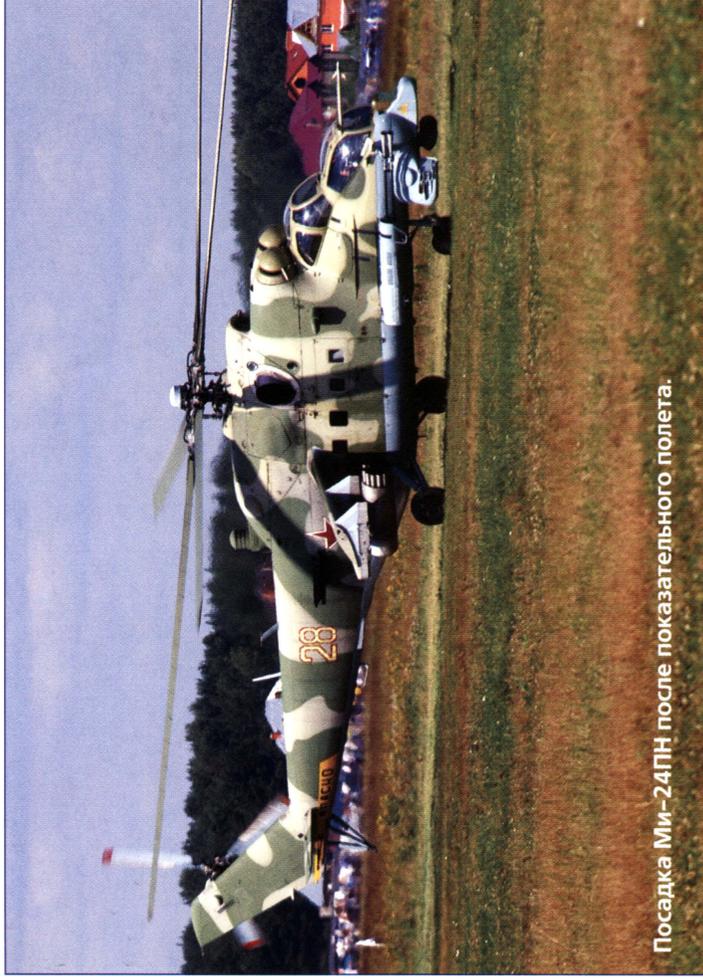


«Легенды мировой авиации» в небе и на земле

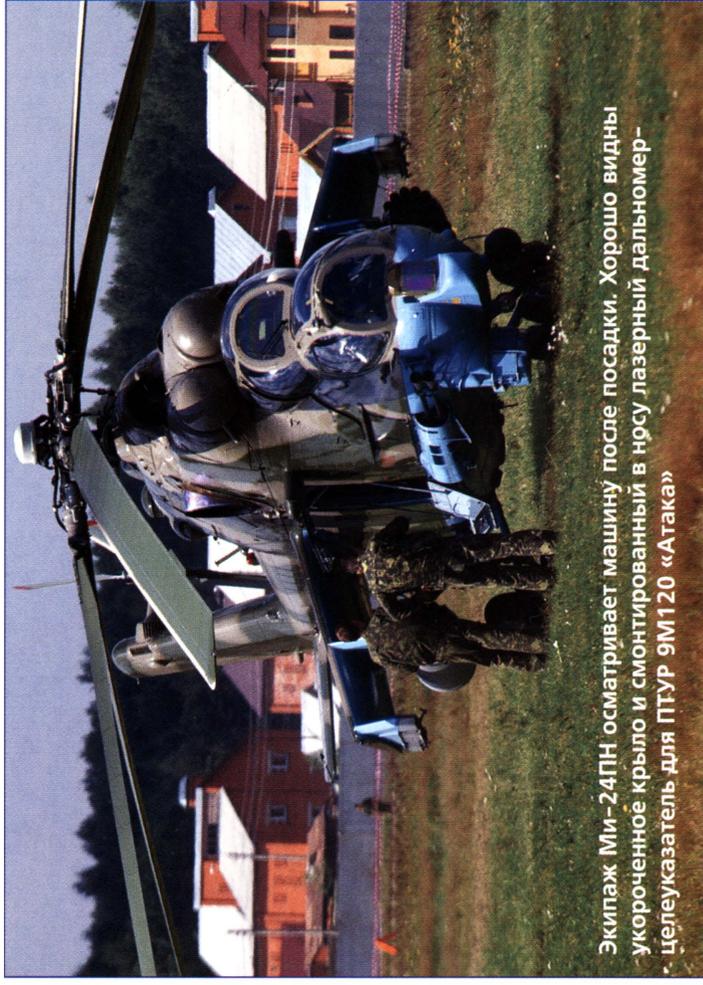
Фоторепортаж Е.Гордона и
Д.Комисарова из Монино



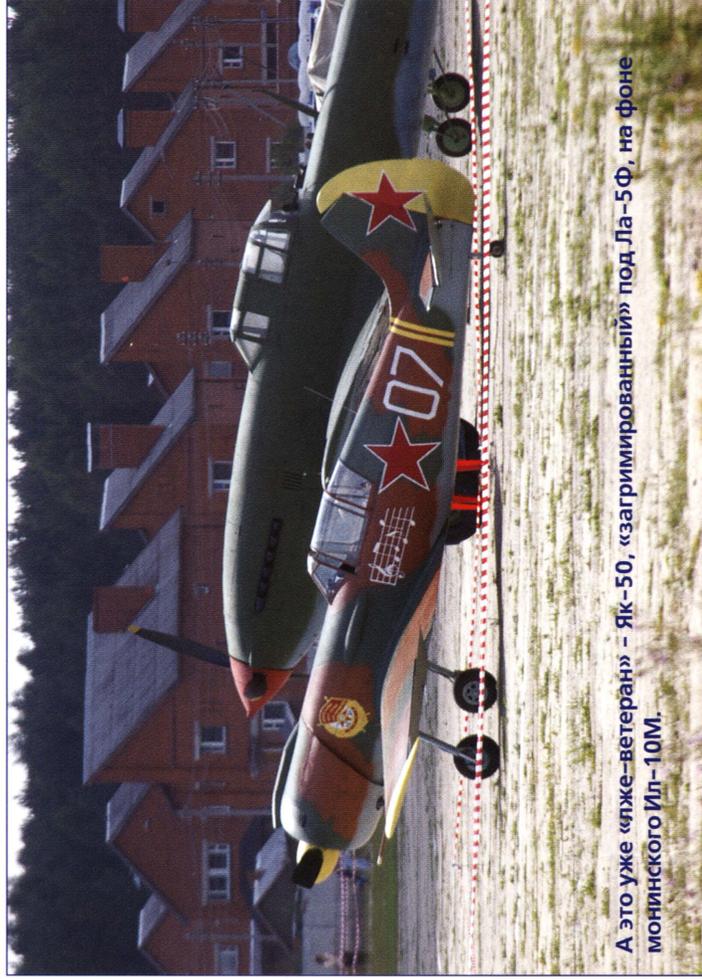
Высший пилотаж на Су-29 RF-01234 в исполнении Светланы Капаниной



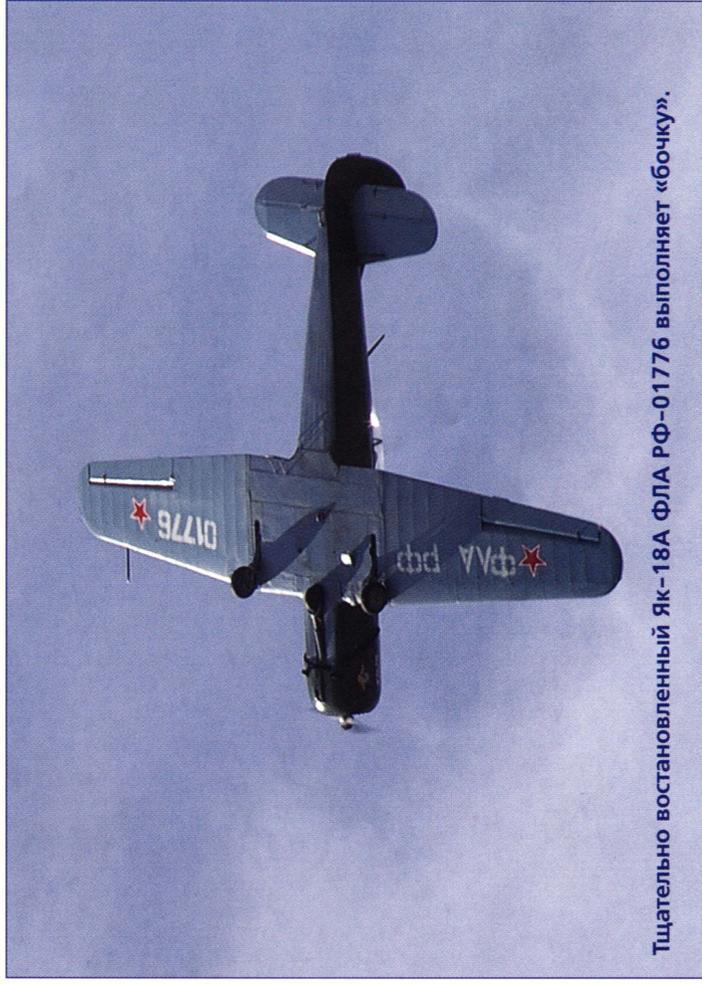
Посадка Ми-24ПН после показательного полета.



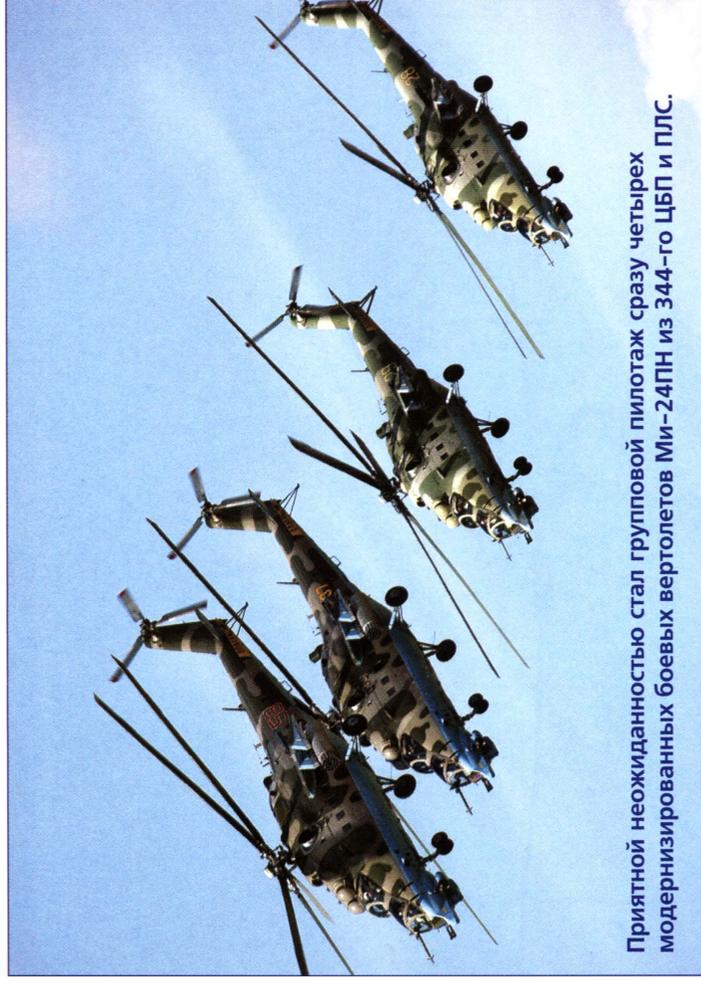
Экипаж Ми-24ПН осматривает машину после посадки. Хорошо видны укороченное крыло и смонтированный в носу лазерный дальномер-целеуказатель для ПТУР 9М120 «Атака»



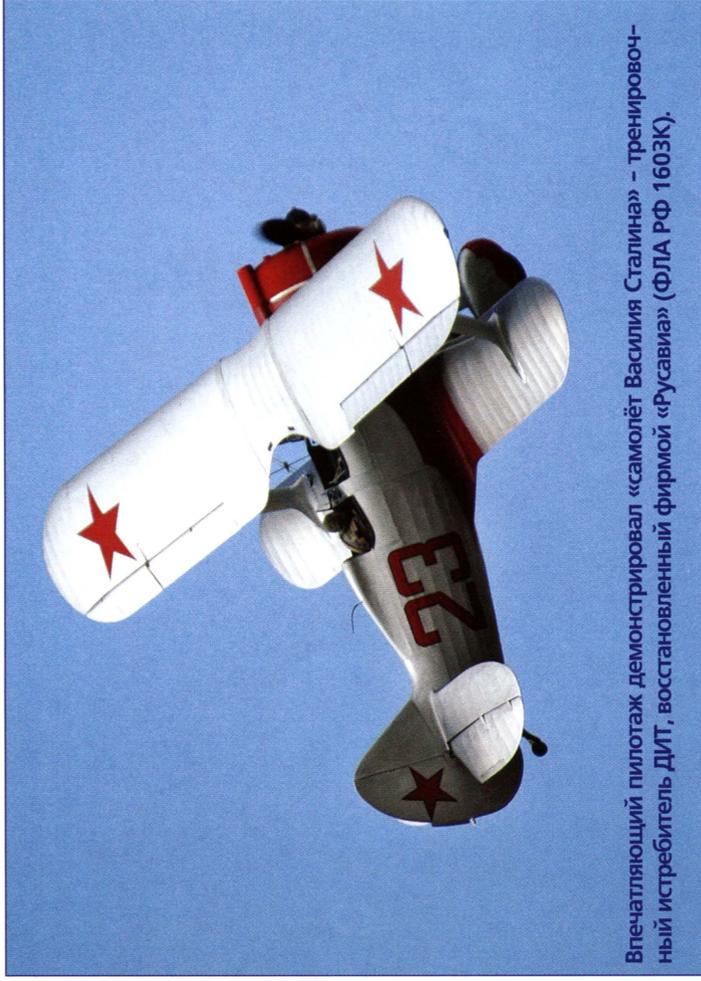
А это уже «лже-ветеран» - Як-50, «загримированный» под Ла-5Ф, на фоне монинского Ил-10М.



Тщательно восстановленный Як-18А ФЛА РФ-01776 выполняет «бочку».



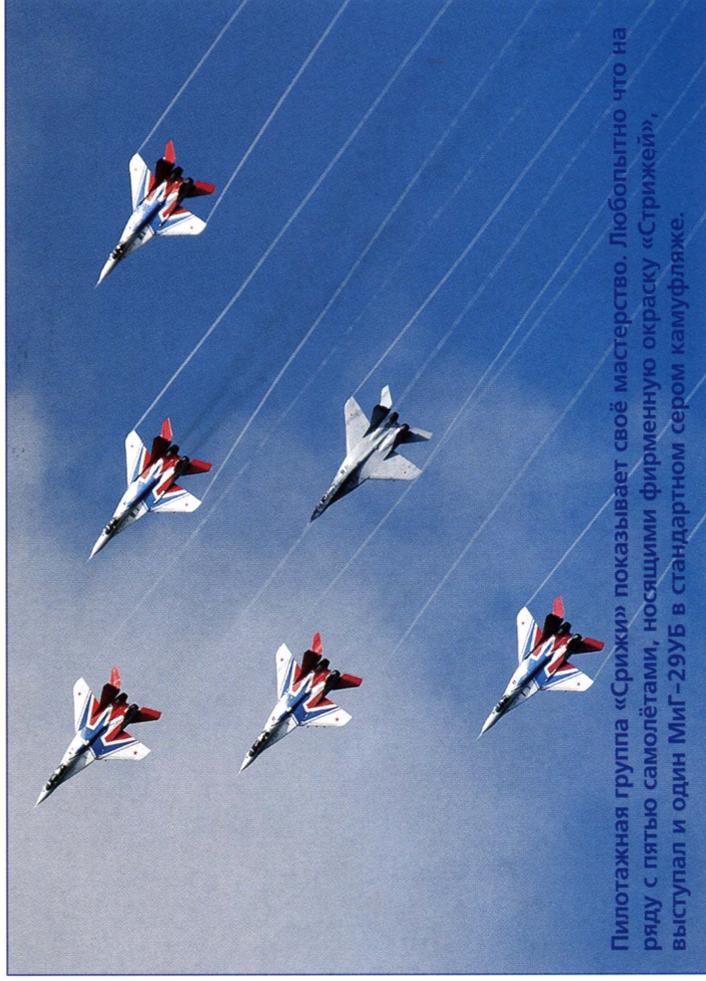
Приятной неожиданностью стал групповой пилотаж сразу четырех модернизированных боевых вертолетов Ми-24ПН из 344-го ЦБП и ПЛС.



Впечатляющий пилотаж продемонстрировал «самолёт Василия Сталина» - тренировочный истребитель ДИТ, восстановленный фирмой «Русавиа» (ФЛА РФ 1603К).



И-15бис на «полевом аэродроме» под маскировочной сетью.



Пилотажная группа «Срижи» показывает своё мастерство. Любопытно что на ряду с пятью самолётами, носящими фирменную окраску «Стрижей», выступал и один МиГ-29УБ в стандартном сером камуфляже.



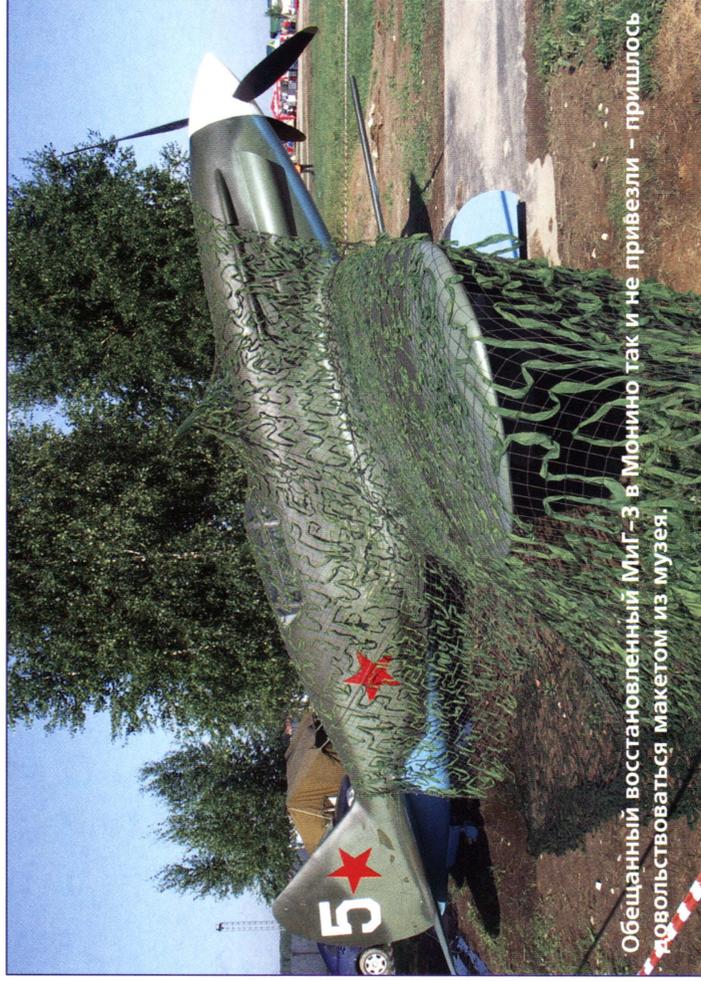
На территории музея был построен «фронтовой аэродром» с замаскированными самолетами из музейной коллекции, в том числе Су-28С с подвешенными бомбами.



Фронтовой бомбардировщик Су-2 из музейной экспозиции Монино.



Еще один Robinson R44 (RF-29001), на сей раз в милициской «униформе».



Обещанный восстановленный МиГ-3 в Монино так и не привезли – пришлось довольствоваться макетом из музея.

Новости мировой авиации

FB-22 – ударный самолёт на базе истребителя F-22

В печати появилась интересная информация о работах компании Lockheed Martin по проектированию ударного самолёта, который предполагалось создать на базе истребителя F-22. В 2002 году фирма представила на рассмотрение ВВС США шесть проектов такого рода под общим названием FB-22. Разработки велись на базе тактико-технических требований к скоростному ударному самолёту дальнего действия, который, как ожидалось, был бы принят на вооружение ВВС США в 2015 году в расчёте на эксплуатацию в течение последующих 20 с лишним лет.

Компания Lockheed Martin решила в максимально возможной степени использовать в новом проекте элементы планера, авионику и двигатели истребителя F-22 «Рэптор», справедливо полагая, что это позволит сократить сроки создания новой машины и значительно удешевит постройку опытного образца. На начальном этапе проектирования конструкторы намеревались

сохранить крыло и хвостовое оперение в сочетании с новым, более широким и толстым фюзеляжем, но затем пересмотрели эту концепцию. Теперь, как полагают, все проекты базируются на использовании фюзеляжа от F-22 с новым крылом и оперением. Общим для всех проектов фирмы было использование аэродинамической схемы бесхвостки с крылом, форма которого в плане близка к ромбовидной. В некоторых случаях предусмотрено двухкилевое вертикальное оперение, аналогичное оперению самолёта F-22. Разные источники по-разному представляют конфигурацию будущей машины. Она может быть двухместной (тогда подошла бы носовая часть фюзеляжа от несостоявшегося учебного варианта F-22В). Однако на опубликованном рисунке FB-22 изображён в одноместном варианте.

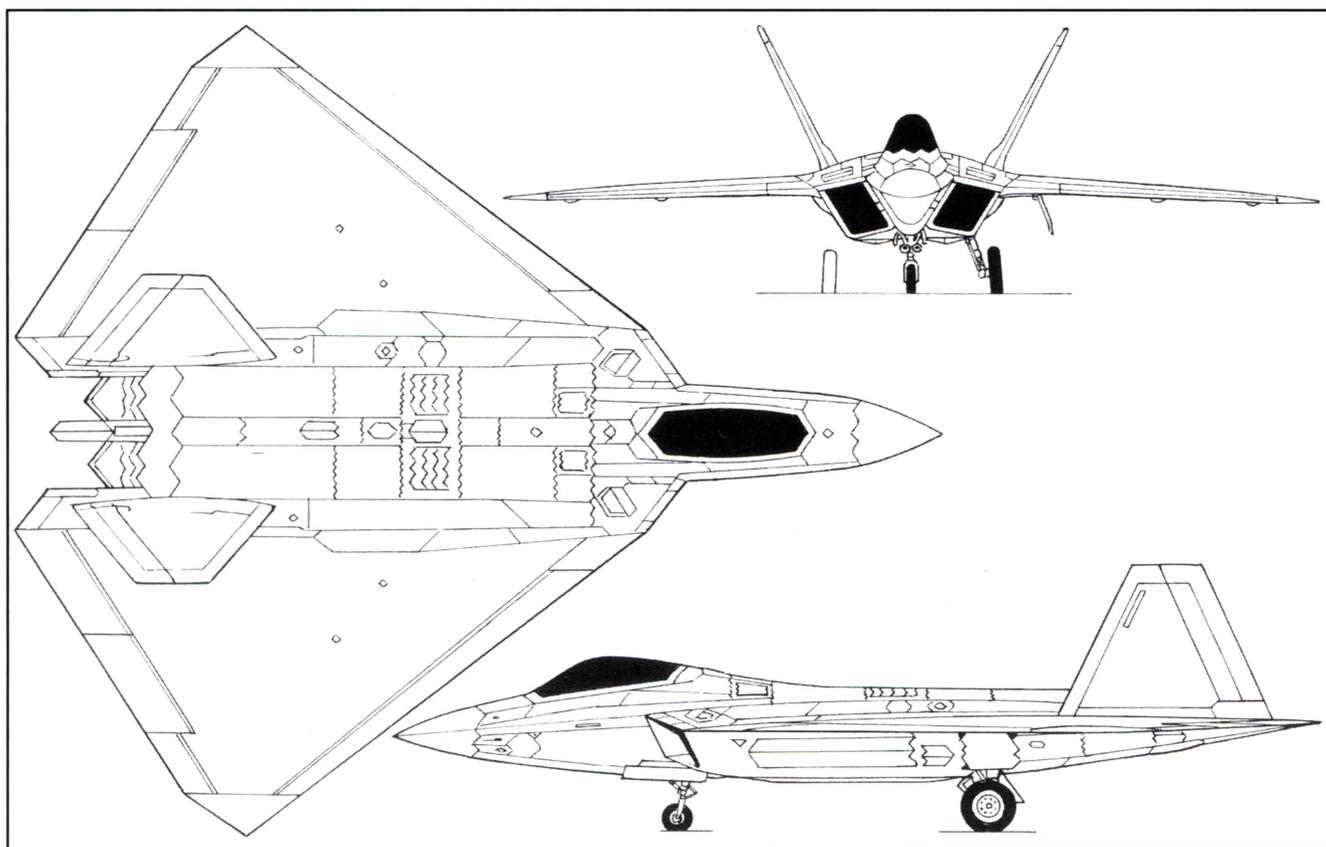
Одной из проблем при проектировании стало размещение вооружения. Объём внутренних фюзеляжных отсеков для вооружения получался явно недостаточным, и пришлось снабдить их выпуклыми створками, позволяющими

подвесить внутри одну мощную бетонобойную бомбу весом в 5000 фунтов (2268 кг). В дополнение к этому предусматривалась подвеска подкрыльных контейнеров с малой радиолокационной заметностью, позволяющих нести до 35 бомб малого диаметра весом по 113 кг каждая (по 6 бомб в контейнере). Дальность самолёта при этом должна была составить 3340 км. Оборонительное вооружение должно было состоять из пары УРС «воздух-воздух» типа AIM-120 AMRAAM. Расчётная взлётная масса самолёта превышала 42 тонны, а масса боевой нагрузки для поражения наземных целей составляла от 6,8 т (в режиме «стелс») до 13,6 т (когда этот режим не требуется).

Остаётся добавить, что, по некоторым сведениям, бюджетные ограничения ставят под вопрос возможность реализации этого проекта.

Конвертоплан для морской пехоты США

Конвертоплан MV-22 Osprey, созданный фирмой Bell Boeing и пред-



назначенный для Корпуса Морской Пехоты США, в конце июня с.г. должен был завершить связанную с палубным базированием часть войсковых испытаний. В ходе этих испытаний восемь машин указанного вертолёт (винтолёт) с поворотными несущими винтами базировались на десантном судне USS Bataan. Положительный, как надеются, доклад о результатах этих испытаний является предпосылкой для намеченного на осень с.г. принятия решения о полномасштабном серийном выпуске этих нетрадиционных аппаратов. Корпус Морской Пехоты США намерен приобрести 360 машин этого типа; к 1 марта 2006 г. предполагается оснастить ими первое лётное подразделение, а в феврале-марте 2007 г., по завершении начального периода освоения, данный тип будет считаться несущим строевую службу.

MV-22 – лишь один из вариантов, создаваемых на основе базовой конструкции конвертоплана V-22. ВМС США рассматривают возможность приобретения до 48 транспортных конвертопланов HV-22 для доставки грузов на борт кораблей, а ВВС США планируют провести в середине 2006 г. войсковые испытания своего варианта – CV-22 Osprey, который на 90% идентичен по планеру с MV-22, но будет иметь на 60-80% иной набор авионики.

Новая профессия делового самолёта

Использование небольших деловых самолётов в качестве платформы для создания специализированных вариантов военного назначения – нередкое дело. Подобным образом уже создано немалое число самолётов электронной разведки, РЭБ, ПЛО и радиолокационного дозора. Пошла по этому пути и французская фирма Дассо. Предметом для модификации стал известный деловой самолёт Dassault Falcon 900DX, послуживший основой для разработки небольшого морского патрульного самолёта. Рекламируемый как дешёвая альтернатива более крупным самолётам, таким, как Lockheed Martin P-3 Orion, этот самолёт будет предлагаться на экспорт (полагают, что интерес к нему может проявить, например, Индия).

Предлагаемый морской патрульный самолёт должен быть оснащён

целевым оборудованием французской фирмы Thales Amascos; оно включает морской обзорный радар марки Ocean Master, выдвижной инфракрасный датчик обзора передней полусферы (FLIR), аппаратуру передачи данных на наземные пункты, систему спутниковой навигации. Состоящий из семи человек экипаж включает двух пилотов, трёх операторов целевых систем и двух наблюдателей. В число выполняемых самолётом задач могут входить борьба с надводными кораблями и подводными лодками, поисково-спасательные операции, целеуказание и ведение разведки. Самолёт будет также оснащён подкрыльевыми пилонами для подвески вооружения, а также аппаратурой электронного противодействия в целях самозащиты. Самолёт, по словам представителей фирмы, будет способен осуществлять патрулирование в течение примерно 3 часов на удалении до 2200 км от базы.

Новый вариант учебно-тренировочного «Хока»

В конце июля 2005 г. компания BAЕ Systems завершала приготовления к первому полёту опытного образца самолёта Hawk 128. Этот реактивный самолёт продвинутого обучения (advanced jet trainer), предназначенный для ВВС Великобритании; является очередным вариантом хорошо известного учебно-тренировочного самолёта BAЕ Hawk. Особенности новой машины заключаются в использовании новой системы авионики с открытой архитектурой в сочетании со «стеклянной» кабиной и более мощным двигателем Rolls-Royce Turbomeca Adour 951. Использование разработанных фирмой BAЕ Systems бортовых компьютеров с открытой архитектурой делает возможной имитацию показаний датчиков, следящих за ситуацией в воздухе и на земле, а также имитацию целей и применения оружия. Последний вариант «Хока» оснащён автопилотом и имеет оборудование, необходимое для полётов в соответствии с правилами гражданского воздушного контроля, включая такие элементы, как бортовая система предупреждения о столкновении в воздухе (БСПС) и система сигнализации опасного сближения с землёй (ССОС), а также способность действовать при сокращённом минимальном

эшелонировании по высоте. Аналогичные машины будут в дальнейшем продвигаться и на экспорт.

В Израиле испытывают беспилотный вертолёт

Израильская компания Israel Aircraft Industries (IAI) провела ряд испытательных полётов вертолёт обычного коммерческого типа (марка не указывается), оборудованного системами, которые позволяют использовать его в беспилотном режиме. При этом управление может осуществляться как по радиокомандам с земли, так и автономно, в соответствии с заранее запрограммированным профилем полёта.

По словам фирмы, отрабатываемая на этом вертолёте система управления полётом может быть установлена на любом военном или гражданском вертолёте любого размера. Применение данной системы, по мысли разработчиков, должно позволить выполнять полёты большой длительности, где ограничивающим фактором становится выносливость пилота. Утверждается, что степень безопасности, обеспечиваемая системой, позволит осуществлять полёты с людьми (пассажирами) на борту. Разработки ведутся в расчёте на гражданское коммерческое применение (по мысли разработчиков, в данном случае «предложение породит спрос»).

Двигатель для А-400М готовится к испытаниям

Фирма Marshall Aerospace (Великобритания) переоборудует имеющийся у неё самолёт Lockheed Martin C-130K в летающую лабораторию для проведения лётных испытаний турбовинтового двигателя Europrop International TP400-D6. Четыре двигателя этого типа составят силовую установку разрабатываемого в настоящее время концерном EADS европейского военно-транспортного самолёта А400М. Испытания двигателя на ЛЛ планируется начать в середине 2006г.

Данный экземпляр C-130K ранее использовался как самолёт-лаборатория для метеорологических исследований и теперь подвергнется переоборудованию. Вместо одного из штатных двигателей (левого внутреннего) будет поставлен предназначенный для испытаний трёхвалный ТВД

типа TP400. Его 8-лопастный винт Ratier Figeas диаметром 5,33 м более чем на метр превосходит по диаметру штатный винт С-130 (4,11 м). Двигатель TP-400 мощностью 11000 л.с. должен пройти своё первое стендовое испытание 31 августа 2005 г. в Германии. Полёты на С-130 послужат целям доводки двигателя в период до его сертификации, намеченной на октябрь 2007 г.

Китай: новые учебные варианты боевых самолётов

Китайская авиационная промышленность не раз демонстрировала свою способность к созданию новых типов самолётов путём глубокой модернизации и переработки конструкций, полученных в своё время из других стран, в том числе из СССР. В числе новых образчиков такого рода – два реактивных учебно-тренировочных самолёта, «прародителями» которых можно считать советские МиГ-19 и МиГ-21.

В первом случае речь идёт о самолёте JQ-5J, представляющем собой двухместный вариант известного китайского штурмовика Q-5 Fantan (этот последний был создан китайскими конструкторами как глубокая переработка истребителя МиГ-19). Опытный экземпляр самолёта JQ-5J совершил свой первый полёт 25 февраля 2005 г. Изменения по сравнению с боевым вариантом включают переделку передней части фюзеляжа для размещения второго пилота и некоторое увеличение площади вертикального оперения. Как сообщают, этот самолёт придёт на смену самолёту JJ-6 (китайскому двухместному варианту лицензионного МиГ-19) для подготовки пилотов самолёта Q-5.

Во втором случае мы имеем дело с самолётом FTC-2000/JL-9 Shanying, во внешнем облике которого угадываются черты хорошо знакомого МиГ-21У. Но лишь угадываются – неизменными остались лишь контуры хвостовой части фюзеляжа и хвостового оперения. Крыло же и передняя часть фюзеляжа подверглись ради-

кальной переделке. За счёт увеличения хорды внешних частей крыла его площадь увеличена, а передняя кромка получила двойную стреловидность. Вместо лобового воздухозаборника с носовым конусом применены боковые воздухозаборники в сочетании с удлинённым острым носом. Контур и переплёт фонаря двух размещённых в тандем кабин несколько отличаются от компоновки МиГ-21У (в частности, обеспечено превышение заднего кресла над передним).

В настоящее время проходят испытания два опытных образца JL-9, совершившего первый полёт в декабре 2003 г., и ведётся подготовка к серийной постройке. Предполагается, что JL-9 будет использоваться как переходный при подготовке пилотов для истребителей Су-27 и Су-30. Наряду с этим самолёт, оснащённый пятью узлами для подвески вооружения, может при необходимости быть применён и как боевой (что может повысить привлекательность машины для потенциальных иностранных заказчиков).

Новости российской авиации

Планы сотрудничества в космосе

Выдвинутый российской стороной проект создания шестиместного воздушно-космического аппарата (много-разового корабля-спасателя) «Клипер» привлекает к себе серьёзное внимание потенциальных международных партнёров. Европейское Космическое Агентство (ЕКА) на предстоящем в декабре с.г. заседании своего совета министров рассмотрит, как предполагают, предложение о проведении специального исследования целесообразности участия в разработке системы «Клипер»; на эти цели авторы предлагают в течение двух лет израсходовать 50 млн евро. Предлагаемое исследование призвано, в частности, определить возможный уровень участия со стороны ЕКА. Если в конечном счёте итогом данного исследования станет рекомендация, а затем решение присоединиться к программе «Клипер», это будет означать ежегодные ассигнования со стороны ЕКА в размере 100 млн евро в течение шести-семи-летнего периода разработки космического аппарата.

В дальнейшем потребуется также и

участие в эксплуатационных расходах по данному проекту. С учётом ожидаемых масштабов своего финансового участия ЕКА, как полагают, может быть заинтересована в закреплении за нею одного или более мест в будущем космическом аппарате.

Сообщается, что ЕКА проявляет заинтересованность в привлечении Японии к участию в проекте «Клипер», имея в виду, что объединённая европейско-японская «команда» стала бы сотрудничать с российской стороной. Японское Агентство аэрокосмических исследований уже изучает возможность включения сотрудничества по программе «Клипер» в свои долгосрочные планы.

Словацким Ту-154 продлят жизнь

Как сообщают со ссылкой на министерство внутренних дел Словакии, имеющиеся в этой стране два самолёта Ту-154 с компоновкой типа «салон» (правительственные) пройдут капитальный ремонт в России. Ремонт обойдётся в общей сложности в 12 млн долл. и будет произведён в счёт погашения государственного долга России перед Словакией.

Ил-96-400 в качестве заправщика?

Согласно появившимся в печати высказываниям генерального директора АК им. С.В.Ильюшина В.В.Ливанова, в настоящее время обсуждается возможность и целесообразность создания нового самолёта-заправщика на базе грузового Ил-96-400.

Технически создание нового заправщика не представляет особой сложности, и вопрос, как обычно, упирается прежде всего в обеспечение необходимого финансирования.

Потребность в таком самолёте со стороны ВВС России существует, поскольку имеющийся парк самолётов Ил-78/Ил-78М считается явно недостаточным. В пользу Ил-96-400Т как базы для разработки нового заправщика говорит то, что этот самолёт с четырьмя двигателями ПС-90А1 отвечает международным стандартам по уровню шумов, загрязняющих выбросов и по обеспечению безопасности полёта.

Подборка составлена по материалам журналов Flight International, Air Forces Monthly, Air International

Скоростные истребители Владимира Яценко

Евгений АРСЕНЬЕВ

Продолжение, начало в КР-5-05

Запас топлива размещался в двух протектированных бензобаках, сваренных из материала В-95. Передний бак имел емкость 110 л, задний – 185 л. Каждый бак заливался индивидуально через сетчатый фильтр и имел собственный бензиномер. Заливные горловины были выведены на левый борт.

Для охлаждения масла использовался кольцевой маслорадиатор, который располагался перед двигателем. Радиатор закрывался обтекателем с управляемым жалюзи. Маслобак из материала В-95, протектированный. Его емкость составляла 26,5 л. Заливка масла осуществлялась через сетчатый фильтр, а горловина бака также располагалась на левом борту.

Запуск мотора осуществлялся либо при помощи автостартера, либо сжатым воздухом. Для хранения последнего на самолете разместили два баллона, один из которых постоянно дозаряжался в полете от компрессора.

Стрелковое вооружение И-28 состояло из четырех синхронных пулеметов: двух 7,62-мм ШКАСов с боезапасом 1700 патронов и двух 12,7-мм ШВАКов с боезапасом 300 патронов. Пулеметы на лафетах крепились к



Установка пулемета ШКАС (7,62 мм.) и крупнокалиберного пулемета ШВАК на правом борту

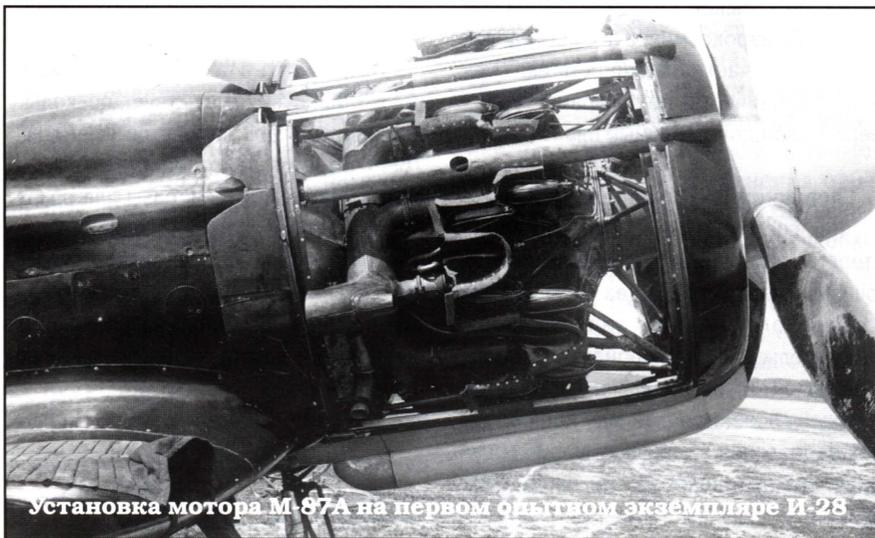
ферме фюзеляжа: ШКАСы сверху, ШВАКи по бокам. Управление огнем осуществлялось с помощью гашеток, смонтированных на ручке управления самолетом. Для прицеливания использовался коллиматорный прицел ПАК-1 с механическим дублером. Перезарядка ШКАСов механическая, ШВАКов пневматическая. Стреляные гильзы собирались, а звенья выводились за борт вниз. Фотокинопулемет мог крепиться сверху шпангоута №5 с помощью кронштейна.

В перегрузку самолет мог брать до 100 кг бомб, которые размещались под крылом на четырех узлах внешней подвески: две балки с замками

Дер-31 и две с замками Дер-32. Сброс бомб осуществлялся механическим сбрасывателем АСИ, установленным с левой стороны кабины пилота.

Приборы размещались на двух приборных досках, которые монтировались на амортизаторах типа «Лорд». На верхней доске находились пилотажно-навигационные приборы и приборы контроля работы мотора, на нижней все остальные. В качестве источника электроэнергии использовался аккумулятор 12-А-5, который устанавливался на первой раме фермы фюзеляжа в металлическом лотке. Два неубираемых посадочных факелодержателя типа НИИМЕ образца 1934 года разместили под правой консолью крыла. Предусматривалась установка приемно-передающей радиостанции. Четырехлучевая антенна находилась в деревянной части фюзеляжа. Полеты на высотах более 4000 м обеспечивал прибор КПА-3 и 4-х литровый кислородный баллон. Последний размещался на левом борту у шпангоута №4, а КПА-3 – на полу кабины пилота.

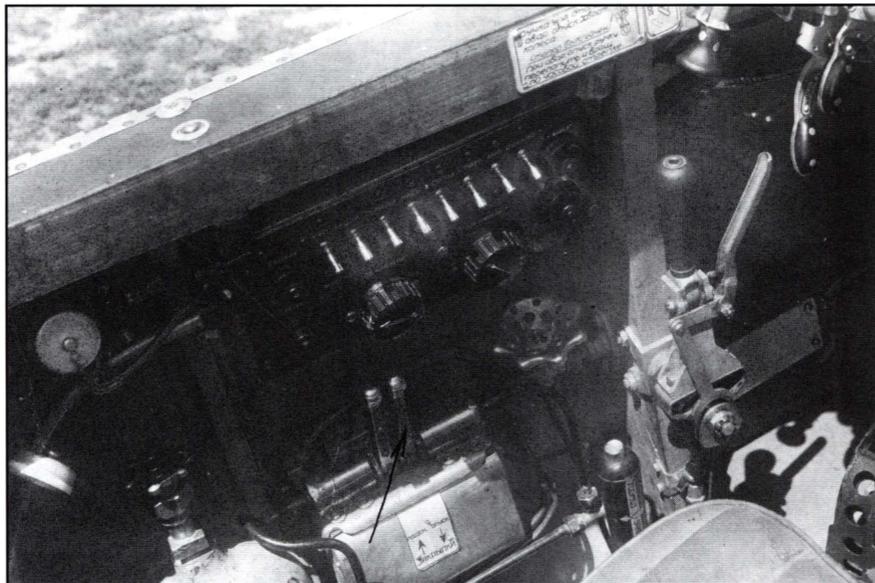
Весной 1939 года сборка первого опытного экземпляра истребителя И-28 вышла на финишную прямую. В связи с этим приказом по 1-му ГУ НКАП №24 от 29 апреля для проверки готовности самолета к первому вылету и проведения заводских испытаний была назначена комиссия под пред-



Установка мотора М-87А на первом опытном экземпляре И-28

седательством главного конструктора В.П.Яценко. В ее состав вошли ведущий инженер по испытаниям А.В.-Мельников и представители НИИ ВВС КА – помощник начальника истребительного отделения по летной части майор П.М.Стефановский, военинженер 1-го ранга И.Г.Лазарев, а также другие специалисты НИИ ВВС КА и завода №81. Стоит отметить, что и летчик-испытатель П.М.Стефановский и ведущий инженер И.Г.Лазарев вели новую машину еще с этапа эскизного проектирования и принимали активное участие в обсуждении всех вопросов возникавших при проектировании, постройке макета и самого истребителя.

Комиссии предписывалось рассмотреть всю документацию самолета, характеризующую его готовность к первому вылету (продувки, расчеты: аэродинамический, на прочность, на вибрацию, протоколы статиспытаний и др.), а акт о его готовности к вылету требовалось представить наркому. Кроме этого, перед первым вылетом и в ходе испытаний главному конструктору необходимо было обеспечить наблюдение за состоянием И-28 и тщательную проверку его исправности и готовности к полетам, обращая особое внимание на безотказную и правильную работу мотора и ВМГ, органов управления самолетом и мотором, приборов и всех других агрегатов, а также обеспечить тщательную проверку всех работ, связанных с до-



Вид на левый борт кабины. стрелкой указаны ручки управления выпуском щитков-закрылков.

водкой машины во время испытаний.

Тем временем в Комитете Обороны (КО) при СНК СССР в период с 11 по 13 мая 1939 года прошло второе расширенное совещание, на котором обсуждалась работа конструкторских коллективов, их планы и возможности, утверждались основные летные данные будущих самолетов – максимальная скорость, практический потолок, дальность полета, состав вооружения, а также устанавливались сроки, необходимые для проектирования и постройки опытных образцов. Также руководство НКАП вынесло на обсуждение проект постановления «О внедрении в серийное производство

новых и модифицированных самолетов и создании новых самолетов в 1939 году» и ряд других.

По итогам майского совещания была сформирована комиссия под председательством наркома обороны Маршала Советского Союза К.Е.Ворошилова, которой поручили доработку представленных на обсуждение проектов. Кроме этого, комиссии предписывалось рассмотреть возможность повышения летных данных модифицированных и новых самолетов, как внедряемых в производство, так и вновь проектируемых.

В кратчайшие сроки комиссия разработала порядок внедрения в серийное производство в 1939 году модифицированных самолетов и план опытного строительства на 1939 год. Уже 9 июня К.Е.Ворошилов направил в Политбюро ЦК ВКП(б) и СНК СССР докладную записку, в которой сообщал, что внедрение в серийное производство улучшенных модификаций самолетов намечено с таким расчетом, чтобы путем замены моторов на более мощные и с большей высотностью, а также за счет улучшения аэродинамики, оборудования и вооружения дать ВВС КА в 1939-40 годах машины с повышенными летно-тактическими и эксплуатационными данными. Вместе с этим докладывались и конкретные предложения.

Комиссия предлагала провести ряд мероприятий по повышению скоростных данных истребителей и бомбар-



Вид на приборную доску. стрелкой указаны гашетки управления стрельбой

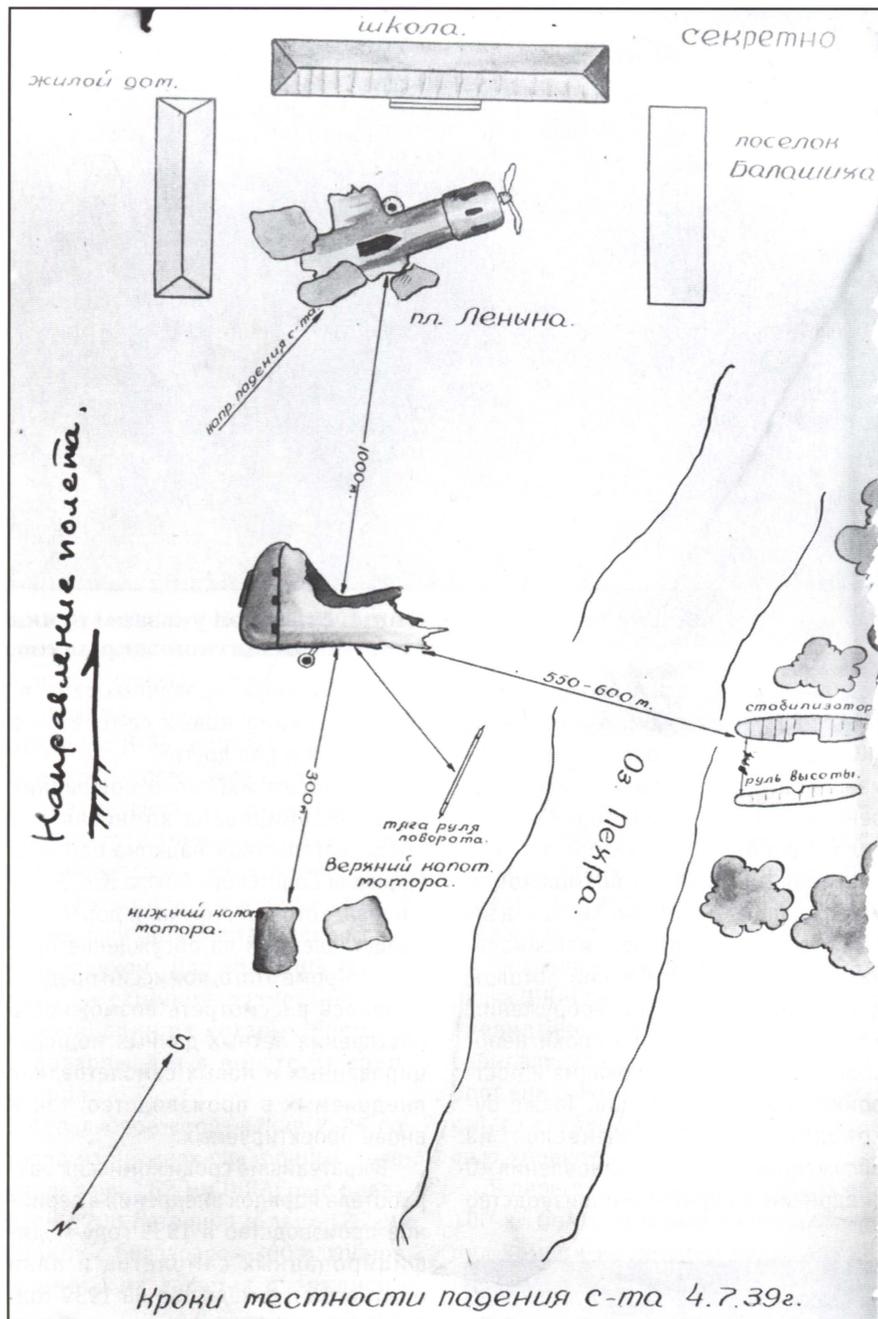


Схема места аварии самолета И-28 в поселке Балашиха.

дивовщиков. В частности, в ближайшее время за счет установки моторов М-62 и М-63 планировалось увеличить скорости И-16 и И-153 соответственно с 445 км/ч до 480-490 км/ч и с 425 до 465-485 км/ч на высоте 5000 м. Одновременно с этим планировалось повысить скороподъемность, практический потолок указанных самолетов и усилить их вооружение. Также комиссия предлагала запустить в серию новый скоростной истребитель И-180 или И-28 со скоростью 570-600 км/ч на высоте 6000-7000 м, и перейти на новый маневренный истребитель И-190 или И-207 со скоростью, увели-

ченной до 520-550 км/ч на высоте 6000-7000 м.

Между тем постройка первого экземпляра И-28 завершилась 1 июня. После осмотра машину расстыковали, упаковали и на специальных тележках перевезли в НИИ ВВС КА для проведения совместных летных испытаний. Это было продиктовано тем, что возглавляемый В.П.Яценко отдел №3 не имел собственной ЛЭС и своих летчиков-испытателей и таким образом не мог самостоятельно провести заводские испытания.

Сборку машины в Чкаловской завершили 2 июня. В состав экипажа

также вошли механик Ф.М.Иванов от завода №81 и старший техник-испытатель Н.В.Сурьянинов от НИИ ВВС КА. Программа летных испытаний предусматривала 30 полетов с общим налетом 21 час 30 минут.

После наземной отработки и устранения выявленных недостатков 6 июня летчик-испытатель П.М.Стефановский выполнил три рулежки и пять подлетов. В целом самолет вел себя хорошо, и у летчика никаких замечаний не было. Правда, в завершение заело правый амортизатор, что вызвало необходимость его замены. 8 июля после пробы мотора Петр Михайлович выполнил еще одну рулежку и подлет, но и в этот раз подвело шасси – после подлета лопнула камера правого колеса. На следующий день самолет был осмотрен и подготовлен к первому вылету, который назначили на конец рабочего дня. Однако из-за сильного ветра его пришлось отложить на следующий день.

10 июня П.М.Стефановский поднял И-28 в воздух. Первый полет, продолжительностью 8 минут, прошел по кругу на высоте 1000 м с выпущенным шасси. Вечером после тщательного осмотра машины и устранения ряда незначительных дефектов Петр Михайлович снова попробовал самолет в воздухе.

Несколько последующих дней были посвящены осмотру и наземной отработке матчасти. Специалисты ОКБ и НИИ ВВС КА устраняли обнаруженные дефекты, устанавливали и отлаживали систему аварийного выпуска шасси, проверяли работу механизмов уборки и выпуска шасси и щитков-закрылков, переделывали управление автоматом винта, устанавливали триммер на руле высоты.

14 и 15 июня состоялись еще два пробных полета с целью отработки ВМГ и опробования работы щитков-закрылков, а с 16 числа начались регулярные полеты с убраннным шасси по программе летных испытаний.

Конечно же, первым делом всех интересовала максимальная скорость нового истребителя. С полетной массой 2485 кг машина показала максимальную скорость у земли 412 км/ч, на высоте 3000 м – 492 км/ч и на 6000 м – 545 км/ч. Правда, скорость у земли сочли несколько заниженной из-



Общий вид упавшего самолета, вид 3/4 сзади

за неудовлетворительной работы винта ВИШ-23Е, у которого в конце скоростных площадок автомат на максимальной скорости не держал заданных оборотов. С 23 июня также начали замерять скороподъемность. Высоту 3000 м самолет набирал за 4 мин, 5000 м за 6,3 мин и 8000 м за 12 мин.

В первый день июля из-за отсутствия летчика запланированный полет не состоялся, поэтому он был целиком посвящен работе на матчасти. В этот день на И-28 установили вооружение и отладили работу кислородного оборудования, так как предстоял полет на потолок. На следующий день П.М.Стефановский на машине, уже имевшей полетную массу 2600 кг, за 28 минут достиг максимально возможной высоты равной 10.400 м.

Также 2 июля Петр Михайлович совершил еще один полет, во время которого он на высоте 4000 м выполнил серию правых и левых виражей для подбора наивыгоднейшей скорости. Маневренность машины проверяли 3 июля на высоте 2000 м – среднее время виража составило 25-26 с. Тех-

ника выполнения виража такая же, как на самолете И-16 – сложна и было трудно удерживать скорость на вираже.

На 4 июля назначили полет с целью определения вибраций типа бафтинг и флаттер. По заданию летчик должен был вводить машину в пикирование с высоты 5500 м и поэтапно, через каждые 20 км/ч, наращивать скорость с 520 до 600 км/ч (по прибору). Выход из пикирования ограничили высотой 3500 м. В случае возникновения вибрации пилоту предписывалось убрать газ и, выйдя из пикирования, прекратить полет.

В 10 часов 58 минут Петр Михайлович поднял машину в воздух. Перед этим для предосторожности открывающуюся створку фонаря демонтировали. Поначалу все шло хорошо. Выполнив в соответствии с заданием три захода с 5500 м, последовательно доводя скорость до 520, 560 и 580 км/ч (по прибору), он поднял И-28 на высоту 6100 м, набрал максимальную скорость и в четвертый раз ввел истребитель в пике (под углом 60-70°). Когда скорость достигла отметки 595

км/ч, у машины разрушился хвост, а летчика выбросило из кабины.

Из донесения летчика-испытателя П.М.Стефановского:

«...Высота терялась быстро, началось пикирование от Щелково в южном направлении правее аэродрома.

На Н=3500 метров скорость дошла до 595 км/час по прибору. В этот момент самолет вздрогнул и как будто бы увеличились капоты мотора с правой стороны, но я не видел, чтобы какая-нибудь деталь пролетела мимо.

В следующий момент я почувствовал, что самолет заваливается влево и не слушается рулей. Все это произошло почти мгновенно в течение десятой доли секунды.

По-видимому, в следующий момент от колоссальной нагрузки я потерял сознание и был выброшен из самолета.

Пришел в себя в воздухе в положении на спине вниз головой и увидел над собой летящие мелкие детали. Первая моя мысль была, не открылся ли парашют при ударе о самолет, но сейчас же убедился, что лямки на мне нашел рукоятку троса и выдернул ее.

Парашют раскрылся хорошо и быстро, справа внизу метров 500 увидел штопорящий самолет...».

В 11 часов 30 минут неуправляемый истребитель упал в поселке Балашиха у здания школы и был полностью разрушен. Летчик, отделавшись ушибом правой ноги, благополучно приземлился на парашюте в двух километрах севернее места падения самолета. Таким печальным образом испытания «завершились» на 17-м полете. Общий налет И-28 составил 9 часов 4 минуты, а наработка мотора М-87А – 17 часов 9 минут.

Для выяснения причин аварии и установления мер, необходимых для их устранения, совместным приказом НКО и НКАП №096/168 от 5 июля 1939 года была создана комиссия под председательством заместителя начальника ЦАГИ профессора С.Н.Шишкина. В ее состав вошли: от НИИ ВВС КА – начальник института бригаинженер А.И.Филин, его помощник бригаинженер И.Ф.Петров, ведущий инженер военинженер 1-го ранга И.Г.Лазарев, начальник истребительного отделения военинженер 1-го ранга А.С.Воеводин и начальник 5-го отдела (моторного) военинженер 1-го ранга П.А.Саморуков; от НКАП – начальник 3-го отдела 1-го ГУ НКАП Н.Н.Леонтьев, его заместитель И.Машкевич, главный конструктор В.П.Яценко и специалисты ЦАГИ: профессора М.В.Келдыш и А.Ю.Ромашевский и старший инженер Н.Столбовой.

Комиссии предписывалось немедленно приступить к работе и дать обоснованные выводы не позднее 10 июля, в случае необходимости используя для этого любых специалистов и лаборатории ЦАГИ. В свою очередь директор завода №81 П.М.Самсонов и главный конструктор В.П.Яценко должны были предоставить в распоряжение комиссии все необходимые расчеты, материалы, образцы и части самолета и по ее требованию вне очереди проводить работы как расчетного и испытательного, так и производственного характера.

На основании анализа всех представленных материалов комиссии удалось установить все обстоятельства аварии. При достижении на пикировании скорости 595 км/ч (по прибору) на высоте около 3500 м, то есть



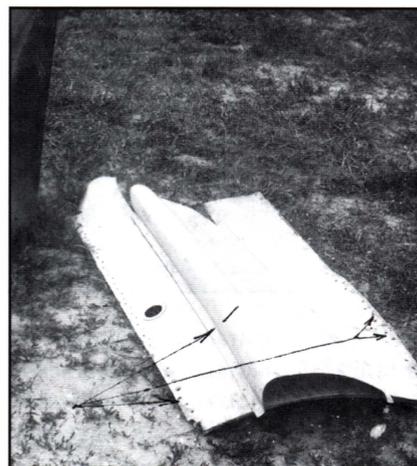
Подъем самолета И-28 для транспортировки с места аварии

при истинной скорости не менее 725 км/ч произошел отрыв нижнего сегмента капота мотора по заклепкам с последующим его задиром и полным отрывом от машины. Это вызвало сильный аэродинамический толчок, вследствие которого нагрузка на горизонтальное оперение увеличилась. В свою очередь оперение, работая и без того довольно напряженно, не выдержало, и правый узел крепления переднего лонжерона стабилизатора разрушился по гребенке, а вслед за ним разрушился и левый узел.

Следствием разрушения узлов крепления переднего лонжерона стало сваливание машины на нос, что на указанной выше скорости дало большую отрицательную перегрузку, не менее 5. Это обстоятельство и привело к обрыву привязных ремней и выбросу летчика из кабины.

Далее передний лонжерон стабилизатора уперся в горизонтальную жесткость фюзеляжа, руль высоты остался неуправляемым и машина перешла на кабрирование. Из-за возникших нагрузок оперение, не имеющее переднего крепления, вырвало вверх. При этом были разрушены киль и верхняя часть фюзеляжа. Затем оставшееся, но сильно ослабленное вертикальное оперение сорвало набегающим потоком.

Лабораторный анализ разрушившихся частей показал, что механические свойства материала переднего узла крепления стабилизатора оказались занижены по сравнению с техус-



Нижний капот мотора с всасывающим патрубком (1). Стрелками показаны отверстия от заклепок



Разрушения хвостовой части фюзеляжа. Стрелками показаны разрушенные задние узлы крепления стабилизатора к фюзеляжу.

ловиями по крепости на разрыв на 10% и по твердости на 20-25%. Склейка обшивки фюзеляжа со стрингерами и шпангоутами была произведена недоброкачественно.

По мнению комиссии, причиной аварии явилась недостаточная прочность капота мотора на большой скорости, когда влияние сжимаемости воздуха, еще недостаточно исследованное, сказывается на увеличении сопротивления и местных нагрузок. Отрыв нижнего сегмента капота вызвал увеличение нагрузки на горизонтальное оперение по сравнению с нормальной нагрузкой для случая пикирования, что привело к поломке узлов стабилизатора, литой материал которых оказался неоднородным и имеющим в ушках гребенок резкие выпадки по твердости до 25%.

Расчеты оперения и хвостовой части фюзеляжа, а также статиспытания, проведенные как в процессе постройки самолета, так и по требованию комиссии, показали, что нормированные нагрузки указанные части выдерживают, а их разрушение объясняется имевшей место повышенной нагрузкой.

В своем заключении комиссия отметила, что для безопасной эксплуатации самолета И-28 необходимо провести ряд конструктивных мероприятий. Прочность капота на радиальные нагрузки требовалось увеличить по сравнению с существующей в 2,25 раза, причем особое внимание надлежало уделить местной прочности крепления передней части капота за кольцом. Дюралевые узлы крепления переднего и заднего лонжеронов стабилизатора предписывалось делать не литыми, а штампованными. Подъемник необходимо было изъять, а стабилизатор сделать переставным на земле и оснастить его управляемым триммером. Вместе с этим требовалось улучшить конструкцию и технологическое исполнение силовых шпангоутов, к которым крепились лонжероны стабилизатора, а также переработать жесткости продольных элементов хвостовой части и установить соответствующие расчету на резонанс трубы тяг управления.

В свою очередь ЦАГИ поручили на базе своих и зарубежных материалов разработать временные нормы проч-

ности капотов, а также провести специальный эксперимент с дренажем капота. Кроме этого, требовалось срочным порядком проверить прочность капотов на опытных машинах И-180 и И-207, на основе чего разработать предварительные рекомендации по расчету капотов на прочность для всех конструкторских бюро.

Хотя наличие флаттера комиссия не установила, она сочла необходимым для обеспечения безопасности самолета провести ряд мероприятий. В частности, ЦАГИ было предложено дать главному конструктору исчерпывающие предложения в части доведения расчетной скорости флаттера до скорости установившегося пикирования на основе проверенного расчета. Кроме этого, ЦАГИ предписывалось расширить работы в области вибраций типа флаттер, а НКАП всячески способствовать этому.

Также комиссия сочла необходимым отметить образцовое выполнение летчиком-испытателем П.М. Стефановским сложного задания, и за проявленное при аварии мужество и отвагу ходатайствовала о его представлении к правительственной награде. Вскоре Петр Михайлович был награжден орденом Ленина.

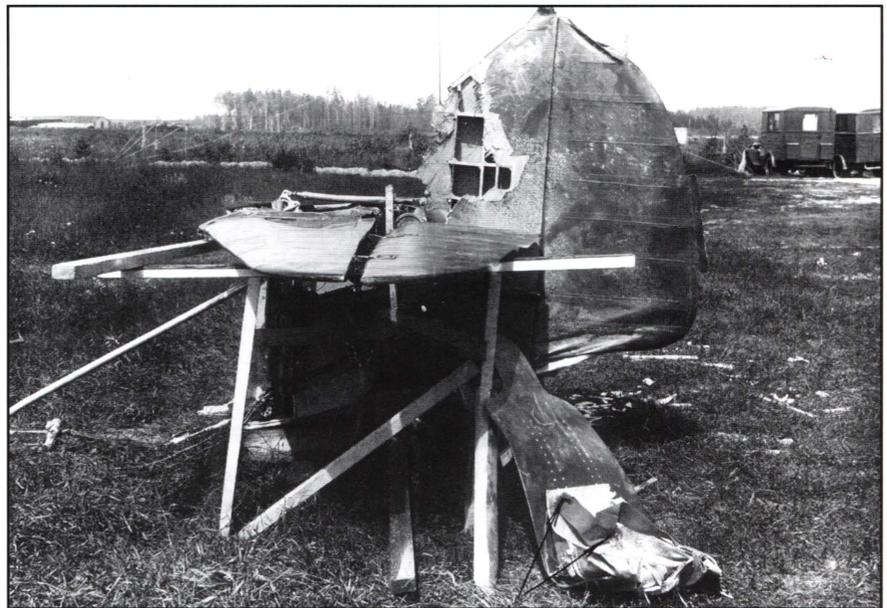
В августе 1939 года специалисты НИИ ВВС КА, подводя итоги первого этапа испытаний, отметили, что самолет И-28 с мотором М-87А превосхо-



Вид хвостового оперения. Стрелками показаны разрушения: киль, шпангоутов №9 и №10 фюзеляжа к которым крепился стабилизатор

дит И-16 по скорости на 100-110 км/ч и «является в настоящее время первым в СССР скоростным истребителем». После установки мотора М-88 они ожидали увеличение максимальной скорости до 590-600 км/ч.

Применение смешанной конструкции, с преимущественным использованием дерева, по мнению военных, широко и с минимальными затратами позволяло внедрять самолет в производство, особенно в военное время. Однако полетная масса И-28 по сравнению с расчетной получилась боль-



Вид оперения собранного после аварии. Стрелками показаны оборванные ремни сидения пилота

ше на 350 кг и составила 2666 кг, что для данного типа истребителя считалось ненормальным.

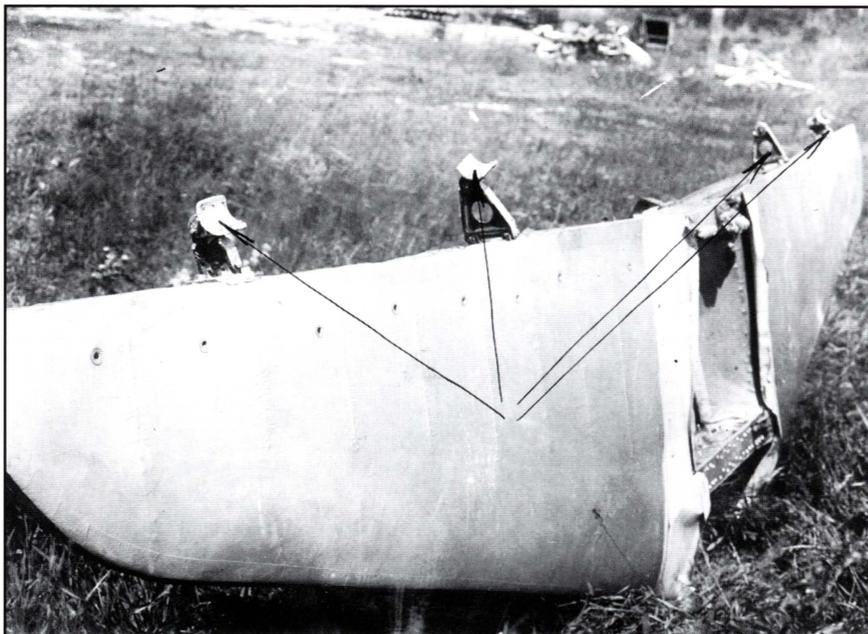
Центровка пустого самолета (2257 кг) составила 20,89% САХ, при полетной массе 2375 кг – 26,95% САХ иобеспечивали большую крутизну траектории планирования и уменьшали посадочную скорость и длину пробега, а возможность открытия щитков-закрылков на любой угол в пределах 50° позволяла использовать их на взлете и виражах. Взлетно-посадочные свойства замерить не успели, но во время проведенных полетов длина разбега ориентировочно составила 200-250 м, а пробега с применение тормозов и закрылков – 300-350 м.

Управляемость, маневренность, пилотажные и штопорные свойства самолета из-за аварии также выявить не удалось. Продольная, поперечная и Онипри 2666 кг – 26,41 %САХ. Выпуск шасси изменял центровку в пределах 0,5% САХ. Таким образом, смещение центра тяжести при изменении массы самолета в полете (выработка горючего, расход боеприпасов и выпуск шасси) оказалось незначительным, в связи с чем центровка самолета была признана хорошей.

На разбеге и пробеге самолет вел себя устойчиво и не имел тенденций к разворотам. Камерно-воздушные тормоза обладали высокой эффективностью и во время испытаний показали себя с хорошей стороны. Щитки-закрылки, хотя и требовали увеличения жесткости, но работали безотказно. Путьевая устойчивость И-28 оценивались как недостаточные. В связи с этим для нормальной эксплуатации самолета ОКБ предписывалось провести ряд конструктивных изменений в том числе:

- увеличить поперечное «V» по средней линии до 6-7°;
- увеличить площадь вертикального оперения за счет площади киля;
- увеличить площадь горизонтального оперения за счет площади стабилизатора;
- установить на рулях и элеронах управляемые триммера.

Винтомоторная группа за время испытаний в целом работала удовлетворительно. Было отмечено падение давления масла на пикировании (до 1 кг/см²) и на максимальных скоростях



Вид стабилизатора снизу. Стрелками показаны кронштейны крепления руля высоты к стабилизатору

в конце площадок (до 3 кг/см²). Нагревания вызвала работа автомата винта из-за неустойчивой работы. После замены двух регуляторов Р-2 и переделки проводки управления автоматом удалось добиться удовлетворительных результатов. Полностью закончить испытания ВМГ также не удалось. Заводу №81 рекомендовалось устранить указанные и ряд других недостатков, а также изменить крепление моторамы, не связывая ее с узлами крыла, так как в противном случае снятие и установка мотора вместе с моторамой в эксплуатации вызовет большие неудобства и необоснованную потерю времени.

Что касается конструкции самолета, то ОКБ рекомендовалось фонарь кабины пилота сделать открывающимся назад и отработать замки для быстрого его открытия в аварийной ситуации. Аварийный выпуск шасси предписывалось сделать принудительным, обеспечивающим запираение замков в выпущенном положении. Указывалось на необходимость установки механических указателей выпуска шасси и щитков-закрылков как дублирующие световую сигнализацию. Весовую компенсацию элеронов требовалось изменить, так как имеющаяся не соответствовала требованиям аэродинамики и, кроме того, противовесы не имели достаточную жесткость и в полете расшатывались. Запас топ-

лива надлежало увеличить с 210 до 250 кг и рекомендовалось разработать конструкцию сбрасываемых подвесных топливных баков.

(продолжение следует)



Летчик испытатель П.М. Стефановский

ОРУЖИЕ ПОВЕДЫ: ЛЕГЕНДАРНЫЙ ИЛ-2

Окончание, начало в КР-3,4,5-05



Юрий БЛИНОВ

Прошедшая весной 1942 конференция конструкторской группы и представителей фронтовых летчиков сформулировала окончательные требования «нового вида» Ил-2. Наиболее очевидным изменением стала перепроектированная кабина, предусматривавшая размещение заднего стрелка, а также соответственно удлиненная «бронекapsула». Вооружение было усилено добавлением 12,7мм пулемета БС в задней кабине (впоследствии замененного пулеметом УБТ) и установкой 23 мм пушек ВЯ с высокой дульной скоростью вместо ШВАК. Мощность двигателя АМ-38Ф была увеличена до 1750 л.с. за счет повышения степени сжатия. Все эти изменения были проведены на серийных Ил-2, и некоторые одноместные машины со всеми внедренными модификациями летали под обозначением Ил-2М.

С августа 1942 фронтовые эскадрильи стали получать новые

двухместные Ил-2МЗ (модель 3, тип 3). Несмотря на добавление второго члена экипажа, лучший аэродинамический силуэт с удлиненным фонарем позволил Ил-2МЗ развивать максимальную скорость 404 км/ч. Параллельно развивался учебный Ил-2У с уменьшенным вооружением и полностью сдублированным во второй кабине управлением.

В 1943 вооружение Ил-2МЗ было снова усилено, пушки ВЯ уступили место длинноствольным НС-37 (или 11П-37) калибром 37 мм, с улучшенной бронепробиваемостью. Дополнительными необязательными к установке устройствами, принятыми в это время, являлись кассеты для двухсот малокалиберных бомб типа ПТАБ 2,5-1,5 и пусковая установка ДАГ-10 – несколько необычный механизм, выбрасывавший на небольших парашютах пехотные гранаты в сторону перехва-

тывающих истребителей. Впервые Ил-2МЗ массово был применен в битве на Курской дуге в июне-июле 1943, которая в настоящий момент считается величайшим танковым сражением в истории. Подобному немецкому функциональному аналогу Hs 129, штурмовик достойно показал себя в ходе этих действий, нанеся гигантские потери в технике немецким танковым дивизиям и частям самоходной артиллерии. Даже новый танк Pz.Kw.VI Tiger становился легкой добычей 37 мм пушек Ил-2.

Во время упомянутых выше изменений в вооружении были проведены значительные конструктивные изменения. Как уже говорилось, ранние Ил-2 имели деревянный набор задней части фюзеляжа, а некоторые даже деревянные элементы горизонтального и вертикального оперения. У Ил-2МЗ задняя часть фюзеляжа ос-



ХОДЫНКА ДЛЯ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ

Анатолий ДЕМИН

Враг рвался к Москве, столица превращалась в осажденную крепость, а передовым бастионом становилась Ходынка. Особенно тяжелое положение сложилось в середине октября. На окраинах и в центре города срочно строили оборонительные рубежи: первый из них проходил по линии Ростокино, Лихоборы, Коптево, Химки, Иваново, Щукино, Кунцево, Матвеевское. 14 октября появился приказ завершить оборонительные работы к 20 числа, но уже 16-го приказали еще не готовый «оборонительный рубеж... занять коммунистическими, комсомольскими и истребительными батальонами к 10 час. 00 мин. 17.10.41 г. с задачей не допустить прорыва противника на Москву.» Командир танковой роты мл. лейт С.Н. Григорьев вспоминал, что приказ занять рубежи в районе Щукино и Покровское-Стрешнево, они получили уже в 23 часа 15 октября. Рано утром они выступили, двигаясь всем известным маршрутом: «Улица Горького, застава, Ленинградское шоссе, знакомые и дорогие места, москвичи тепло машут нам руками, передают нам газеты и свертки с завтраками...»

Деревня Щукино, левый фланг нашего полка начинается от опушки леса против Серебряного Бора, передний край обороны идет к обрыву реки Москвы, поворачивает вправо и идет по берегу канала Москва-Волга до Химкинского водохранилища. Район обороны очень велик, вооружение старое, личный состав не обучен, но выбирать не из чего, надо делать все возможное, чтобы задержать наступающего врага... Левый фланг переднего края занимает второй... батальон, от опушки леса против Серебряного Бора, по обрыву Москвы-реки и по берегу канала Москва-Волга до железнодорожного моста Калининской дороги...»

21 октября началось создание огневых точек и баррикады на окраинах, на площадях и улицах города. В

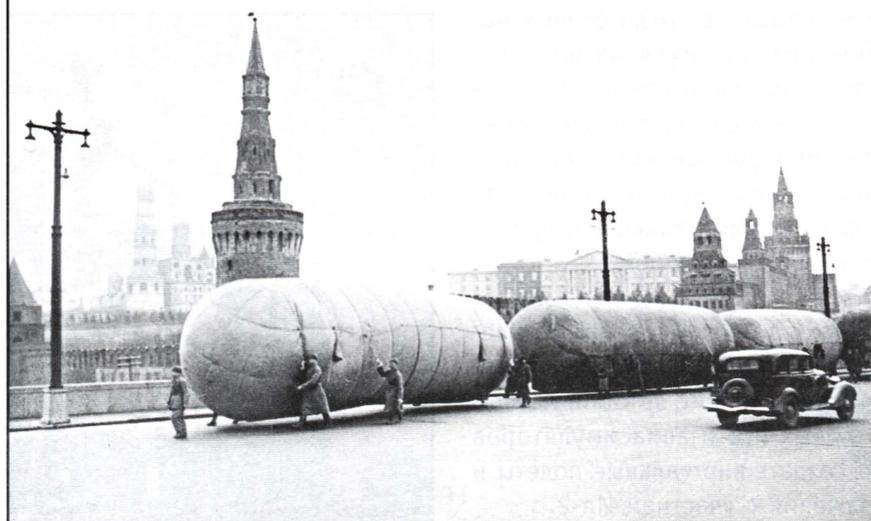
системе обороны создали три оборонительных рубежа - по Окружной ж. д., по Садовому и Бульварному кольцу. О значении создания укреплений на Ходынке отмечено в Записке Начальника УНКВД Москвы от 30 октября А.С. Щербакову: «На строительстве оборонительных укреплений... (Никольское, Иваново, часть Ходынского поля по реке Таракановка), имеет место ряд существенных недочетов. Участки не обеспечены лопатами, что приводит к простоям. Так, 27 октября с.г. из-за отсутствия лопат рабочие таракановского участка простояли с 8 до 15 час. Вследствие отсутствия норм выработки, неправильной расстановки рабочей силы и небрежной насадки лопат на ручки снижается производительность труда... Несмотря на то, что на участке Тараканово уже три дня производятся работы, схема укреплений участка до сих пор не утверждена.» 7-часовой простоя из-за отсутствия лопат уже контролировался на самом верху!

В самые драматические дни, когда враг подступал к окраинам Москвы, наши авиаполки вынужденно оставляли свои аэродромы западнее Москвы и перебазировались на ЦА. В это время начали активные боевые дей-

ствия авиачасти, входившие в Московскую зону обороны (МЗО). С 6 октября в ее составе числились 120-й иап (на И-153), 173-й сбп (СБ) и 321й сбп (Пе-2), 502-й шап (Ил-2), 606-й бап (Р-5), и отдельная эскадрилья на И-15б, всего 95 самолетов. (Полк Р-5 сформировали на базе Ярославской авиашколы стрелков-бомбардиров, а эскадрилью И-15б - из состава Егорьевской школы пилотов.) Эту авиагруппу с 18 октября пополнили двумя полками - 46-й сбп (на Пе-2) и 243-й шап (на Ил-2), и 20 октября всю группу, за исключением 120 иап, включили в состав ВВС 5-й армии. С 25 октября авиагруппа МЗО начала вести активные боевые действия в составе: 120-й иап (И-153 и МиГ-3 с РС), 41-й иап (МиГ-3 с РС), 172-й иап (ЛаГГ-3 и Як-1), 173-й сбп (СБ), 65-й шап (Ил-2), а также отдельная эскадрилья на У-2, наносившая ночные удары по противнику. (Всего 78 самолетов). В середине января 41-й и 120-й иап были из состава ВВС МЗО.

С октября по декабрь 1941 г. авиация Московской и Западной авиагрупп совершила 32780 самолетовылетов, из них 645 в тыл врага, перевезла около 50 тыс. бойцов, 135 т вооружения и боеприпасов, меди-

Аэростаты загрождения, поднимаемые ночью над столицей, обычно днем перебазировали к месту подъема «вручную».



каментов, продовольствия. С 5 октября 1941 г. по 15 февраля 1942 г. авиагруппа МЗО провела 112 боевых дней и 67 боевых ночей. Практически все ее авиачасти осенью - зимой 1941 г. временно дислоцировались на ЦА для получения и перегонки самолетов, а также переформирования. На Ходынке постоянно базировались четыре полка 6-го иак, в том числе 11-й иап (Як-1), 95-й иап (Пе-3), 120-й иап (И-153 и МиГ-3), 208-й бап (Пе-2 и Пе-3), а также 9-й особый иап (Пе-3) и 65-й шап.

С началом войны Аэрофлот оперативно подчинили Наркомату обороны, сформировав шесть авиагрупп ГВФ особого назначения, Московская группа базировалась на Ходынке. Инженерно-технический состав в короткий срок выполнил огромную работу по переоборудованию самолетов - установили вооружение, бронировали кресла экипажа, изготовили устройства для размещения и крепления особых грузов при выполнении спецзаданий. С сентября 1941 г. ответственной задачей являлась ежедневная доставка в Ленинград сотен тонн продовольствия, вооружения, боеприпасов, эвакуация из блокадного города женщин, детей, раненых, больных. В Московской авиагруппе для полетов в осажденный Ленинград выделили 30 Ли-2.

В ходе обороны Москвы и контрнаступления самолетами ГВФ с Ходынки осуществлялась транспортировка войск и техники, выбрасывали десант. С приобретением опыта снижались потери: в начале войны один транспортник теряли в среднем за 246 вылетов, спустя полтора года - за 627.

120-й иап перебазировался на Центральный аэродром 22 октября, когда до передовых частей противника оставалось 20-30 км. Летчик 11-го иап С.А. Микоян вспоминал, что они на Як-1 вместе с летчиками 120-го иап на И-153 занимались несвойственными для истребителей штурмовками наземных войск. Немецкие танки подошли настолько близко к Москве, что полет на штурмовку с ЦА от взлета до посадки занимал всего 17-18 минут. Но не так-то просто было пережить эти минуты. Ежедневно совершая по 6-8 вылетов на штурмовку, истребители несли большие потери. 14 декаб-



Летчики 5-го ГИАП Н.П. Городничев и В.И. Шилкин перед ЛаГГ-3

ря лейтенант В. Ковалев из 11-го иап, подбитый над целью, направил горящий самолет на немецкую батарею (посмертно он стал Героем Советского Союза). Летчика 120-го иап Л.И. Сахарова в боевом вылете тяжело ранили. Истекая кровью, он все-таки дотянул до Ходынки и его немедленно отправили в «медсанбат» - Боткинскую больницу. Там ногу ему спасли, и он летал на Курской дуге.

Стоянки самолетов располагались вдоль березовой рощи, летчики жили на стадионе «Динамо». На летном поле стояли сотни различных самолетов, среди них даже легендарная «Родина» - машина экипажа В.С. Гризодубовой. Фашистское командование приказало усиленно бомбить ЦА, чтобы лишить Москву истребительного прикрытия.

Из-за близости линии фронта появился любопытный приказ командира 120-го иап А.С. Писанко. При появлении в воздухе врага он обязал всех выполнять ... фигуры высшего пилотажа. Летчик Н.Н. Штучкин позже считал, что таким образом их отучали от воздушного лихачества, но на самом деле это был воздушный пост ВНОС, которых впереди уже не оставалось. В конце ноября в массированном дневном налете бомбардировщики «прочесали» аэродром от Хорошевки до Ленинградского шоссе. Бомбы сыпались одна за другой, перепахивая поле, круша ВПП и рулежки. Летчики взлетали под аккомпанемент взрывов в дымных сполохах огненных фонтанов. Одна из бомб не

взорвалась, упав на кучу чехлов возле самолета Штучкина. Позже он с усмешкой говорил: «В рубашке, видно, родился: перед самым отрывом от земли в 10 метрах впереди моей «Чайки» взорвалась бомба. Едва не угодил в воронку, и осколки не задело жизненно важные места самолета». Однако при посадке летчик «невольнo пожегся»: начиная от стоянки моего самолета, через весь аэродром протянулась ровная как стрела, полоса воронок, а рядом бежал двойной след колес моей машины.»

В дни массированных налетов на столицу Центральный аэродром особенно напряженно работал практически круглосуточно, многие экипажи совершали в сутки по 5-6 боевых вылетов. Помимо обычных полетов на разведку и барражирование в небе Москвы, на штурмовку наземных войск и перехват бомбардировщиков, иногда возникали и совершенно необычные задания. Первый боевой вылет летчиков 95-го иап, только что получившего с завода № 39 новые двухмоторные истребители Пе-3, состоялся 28 сентября. Шестерка эскортировала транспортные самолеты, перевозившие из Вологды в Москву совместную англо-американскую миссию во главе с А. Гарриманом и лордом В. Бивербруком. Без потерь им удалось отбить три попытки немецких истребителей атаковать транспортники.

Поручая летчикам подобные особые правительственные задания, штаб 6-го иак строго предупреждал, что



Одноместные ИЛ-2 были незаменимы в ходе Московской битвы

если «спецсамолет» по каким-либо причинам будет потерян, то это может привести к серьезному межгосударственному конфликту с союзниками по антигитлеровской коалиции. За один из эскортов американского самолета В-17 благодарность комполка получил летчик 16 иап И. Заболотный. Позже спецполком эскорта транспортных самолетов с высокопоставленными пассажирами стал 9-й особый бап на Пе-3, летом 1942 г. его полностью перевооружили на Пе-3бис. Он базировался на ЦА и, помимо эскорта, обеспечивал лидерование групп самолетов при перегонке с аэродромов авиазаводов и запов на фронтовые. На ЦА также находился 918-й авиаполк на самолетах Бостон А-20В. Он подчинялся Главному Поли-

управлению КА и предназначался для регулярной доставки газет и агитлитературы на фронт и к партизанам. Им командовал А.Г. Федоров, затем Хвастунов.

VIP-персоны прилетали на Ходынку в течение всей войны. 30 июля 1941 года здесь приземлился самолет личного представителя президента США Ф.Рузвельта. Его посланцы еще дважды посещали Москву - в 1942 и 1943 г. В октябре 1943 г. на ЦА встречали самолеты министра иностранных дел Англии А. Идена и госсекретаря США К. Хэлла, принявших участие в Московской конференции. В середине декабря 1943 г. в Москву прилетел президент Чехословакии Э. Бенеш. В августе 1942 г. и в октябре 1944 г. на Ходынке принимали личный самолет пре-

мьер-министра Англии У.Черчилля. На летном поле выстраивался почетный караул, а сам он, проходя вдоль строя, пылливо вглядывался в лица советских солдат, пытаясь найти в них истоки героизма и несокрушимости Красной армии.

Парад на Красной площади 7 ноября 1941 г. имел огромное моральное значение для защитников Родины на всех фронтах и тружеников тыла и стал сильнейшим политическим ударом по престижу гитлеровской верхушки. В том параде планировалось и участие авиации - до 300 самолетов, включая истребители прикрытия. Готовили два варианта парадного расчета: первый, предварительный - 226 машин и второй, финальный - 92 самолета. На парад предполагали вывести лишь истребители и штурмовики, способные при необходимости сразу вступить в бой. В парадной колонне из 92 самолетов летели 24 Пе-3 из 511-го и 54-го бап (ведущий - командир 511 бап капитан А. Бабанов), 24 Ил-2 из 65-го и 503-го шап (их вел к-р 65 шап м-р А. Витрук), 15 МиГ-3 из 41-го иап, 15 ЛаГГ-3 из 165-го иап и 9 Як-1 из 172-го иап (ведущий - к-р 41 иап м-р В. Ершов). Руководство парадом возложили на командующего ВВС МВО генерал-майора авиации Н.А. Сбытова, летевшего на Як-7 с эскортом четверки МиГ-3 120 иап. Их пилотировали комполка майор А.С. Писанко, готовый в любую минуту заменить Сбытова и лучшие летчики полка Томилин, Шевчук, Глебов.

(Продолжение следует)



Ли-2, «чернорабочая лошадка» всех прифронтовых и тыловых аэродромов, в годы войны вынес на своих крыльях всю тяжесть военных грузов.

«РЫЦАРИ НЕБА»

РОСТО (ДОСААФ)

Во власти неба

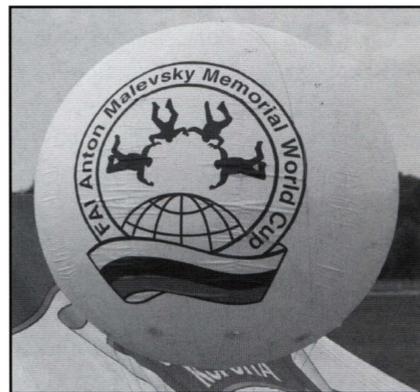
В начале июля на базе Центрального аэроклуба им. В.П. Чкалова РОСТО (ДОСААФ) в Ступино Московской области прошел открытый чемпионат Европы и Кубок мира по парашютному спорту памяти Антона Малевского. Организаторами соревнований стали «Центр спорта имени Антона Малевского», РОСТО (ДОСААФ), Администрация Московской области и Федерация авиационных видов спорта РФ.

В соревновании приняли участие более 400 спортсменов из 20 стран мира. Третий Кубок Мира памяти Антона Малевского включил в соревнования следующие парашютные дисциплины: групповая акробатика среди «четверок» и «восьмерок», точность приземления по классике и артистические виды – скайсерфинг, фрифлай и фристайл. Соревнования проводились согласно международным правилам FAI для соревнований Первой категории.

За четыре года Кубок Малевского прочно занял место в Международном календаре и по признанию Международной федерации авиаци-

онных видов спорта завоевал репутацию лучших в мире парашютных соревнований. Не случайно Россия получила право летом 2006 года провести на этой дрозоне в Ступино чемпионат мира по парашютному спорту. Нынешние соревнования собрали всю парашютную элиту.

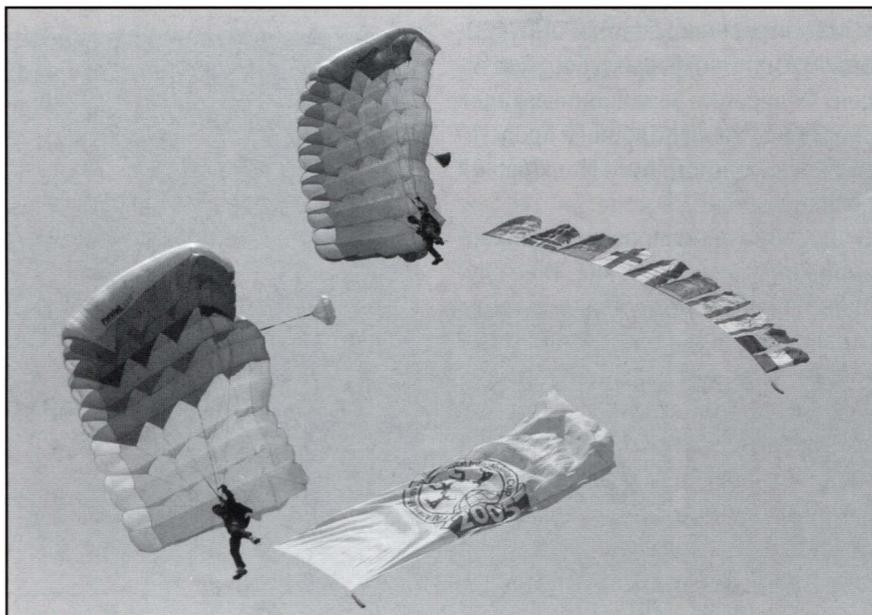
Антон Малевский являлся крупным российским предпринимателем. Он безгранично любил небо. Свои первые прыжки совершил, когда проходил службу в рядах ВДВ, являлся участником ограниченного контингента в Афганистане. Уже в зрелом возрасте серьезно занялся парашютным спортом. В 90-х годах из-за финансовых проблем в государстве наша сборная переживала не лучшие времена. Антон предоставил возможность сборной команде полноценно готовиться в 2001 году к чемпионату Мира, который проходил во время Вторых Всемирных игр в Испании. Впервые сборная «восьмерка» по групповой акробатике смогла победить непревзойденную на протяжении 12 чемпионатов Мира команду США.



Впервые переходящий приз – скайдавинга – наша команда привезла в Россию.

Но вскоре после чемпионата нелепая смерть унесла жизнь Антона Малевского. В память об Антоне друзья и близкие организовали в 2002 году международные соревнования, которые за 3 года стали самыми крупными в мире.

Теперь российским рекордам нет числа. В Россию приезжают лучшие их лучших спортсмены-парашютисты со всего мира. Во время соревнований групповые формации в память о Малевском строит Би Джей Ворт, который, являясь каскадером-парашютистом, выполнял все трюки в фильмах о Джеймсе Бонде. Он собрал над Сеулом олимпийские кольца, а в 2004 году в Таиланде спланировал и организовал самую большую формацию из 357 человек. В формации нашу страну представляли 23 спортсмена, в числе которых был и директор Кубка Мира памяти Антона Малевского Игорь Юраш. Парашютные прыжки – это риск, но риск просчитанный и оправданный – ни с чем не сравнимые переживания, когда рядом с тобой в небе падают, чувствуя руки друг друга, твои близкие друзья. А на земле они становятся родными и невозможно смириться, когда кого-нибудь тернешь.



Выступления лучших команд, мировые рекорды и захватывающие битвы за медали – все это уже стало традицией Кубков мира памяти Антона Малевского. Этот год не стал исключением из правил. Из 26 команд, участвующих в этом зачете, 6 – из России. В нашей команде по групповой акробатике произошла серьезная замена. Один из ветеранов команды Михаил Кузнецов недавно стал Губернатором Псковской области и больше не может уделять парашютному спорту столько времени, сколько требует команда экстра-класса. Да и противники не давали расслабиться. 3 американские команды показали высокие результаты, заняв 3 призовых места среди мужчин «четверок». Среди женских команд наша, уступив спортсменкам Франции 1 место, уверенно завоевала серебро. На 3 месте – Германия. Среди «восьмерок» у наших спортсменов – только 3 место. Вперед пропустили команды Франции и США.

Кубок Мира памяти Антона Малевского по артистическим видам собрал сильнейших спортсменов. В скайсерфинге нашим спортсменам не было равных. Среди мужчин уверенно лидировали чемпионы мира Дмитрий Оводенко и Игорь Калинин, в женском зачете – Маша Рябикова и Виктория Демидова. На чемпионате мира в Бразилии они были вторыми, а на Кубке Малевского взяли реванш.

В классике мужская команда заняла 2 место, не намного уступив команде Китая, а женская команда бесспорно стала лидером. В личном зачете у женщин абсолютной чемпионкой стала россиянка Любовь Екшикеева, у мужчин – наш соотечественник Дмитрий Максимов.

Все виды соревнований – групповая акробатика, артистические виды, точность приземления – на Кубке мира памяти Антона Малевского транслировались на больших экранах. Зрители следили за захватывающей борьбой в воздухе, болели и переживали за любимые команды.

Награждение чемпионов во вре-



мя закрытия проводили Председатель Центрального Совета РОСТО (ДОСААФ) Анатолий Стародубец, Президент Федерации авиационных видов спорта Анатолий Коровин и представители администрации Московской области.

Соревнования прошли организованно на высоком уровне. И не случайно очень положительно и тепло отозвался об увиденном почетный гость, Президент FAI Пьер Портман. За 4 года организаторам удалось сделать Кубок памяти Антона Малевского лучшими парашютными соревнованиями в мире. Это официально признала Международная федерация авиационных видов спорта.



Кубок ЦСПК

В конце мая прошел кубок ЦСПК по парашютному спорту в упражнении на точность приземления. Одновременно впервые в мире состоялись соревнования по синхронному приземлению на точность. Соревнования проводились на базе Воздушно-десантных войск в Рязани.

Эти соревнования всегда привлекали большой интерес армейских команд России и команд из зарубежных стран: Белоруссии, Украины, Латвии, Словакии, которые регулярно принимают участие в данном мероприятии. Неслучайно соревнованиям присвоен статус «международных».

Но все по-порядку. Кубок ЦСПК (он же – 1 этап Гран-При) – одно из самых престижных соревнований по точности приземления, где участвуют сильнейшие точнисты России. Сразу же лидерство завоевали спортсмены Воздушно-десантных войск. В итоге у мужчин в командном зачете 1 место – ВДВ, 2 место – у десантников из Пскова, на 3 месте – Центральный спортивный парашютный клуб армии из Рязани.

У женщин места распределились следующим образом: на 1 месте – команда ВДВ, 2 место – у женщин Военно-воздушных сил



(ВВС), на 3 месте – ВДВ из Пскова.

В личном зачете сильнейшая борьба развернулась среди парашютистов у мужчин: заслуженным мастером спорта Виталием Тузовым (ВДВ) – 1 место, МСМК Валерием Черновым – 2 место и мастером спорта Алексеем Кузьминым – 3 место. Ребята работали точно в ноль по 8 прыжков, развести не удалось по погодным условиям: крайние дни дул сильный ветер.

У женщин места распределились следующим образом: на 1 месте – заслуженный мастер спорта Любовь Екшикеева (ВДВ), 2 место – у мастера спорта меж-

дународного класса из ВВС Нелли Лансковой, 3 место – у спортсменки из ВДВ, заслуженного мастера спорта Ирины Остапенко.

Соревнования по синхронному приземлению на точность, проходившие одновременно с кубком ЦСПК в Рязани, вызвали большой интерес и азарт у участников и получились зрелищными для зрителей. Можно сказать, что зародился новый вид состязаний для парашютистов.

Хочется отметить, что одной из причин отсутствия соревнований по парашютному спорту в программе Олимпийских игр является их невысокая массовая зре-





лищность, так как в акробатических видах основная борьба происходит на большой высоте. Зрители могут увидеть эти прыжки только на экране после того, когда воздушные операторы отснимут их на видеокамеру. Единственным видом, интересным для зрителей на яву в парашютном спорте, остается «классика». Результаты прыжков определяются на земле. Суть соревнований: при приземлении спортсмен должен попасть пяткой (носком или любой частью тела) в центр мишени диаметром 3 см. Отклонение от центра на каждый сантиметр наказывается штрафом в 1 балл. Но (как и многие соревнования, связанные с попаданием в цель) этот вид начинает изживать себя. Совершенствуется парашютная техника, растет мастерство парашютистов. И сегодня уже десятки

спортсменов на протяжении многих прыжков могут показать 10-15 нулевых результатов, тогда как программа большинства соревнований по точности приземления ограничивается десятью прыжками, включая финал.

Идея соревнований по синхронному приземлению принадлежит фирме «Поиск», руководителем которой является Вячеслав Бетин. Рязанская фирма «Поиск» почти 20 лет занимается разработкой и изготовлением автоматизированного комплекса для соревнований по точности приземления. Созданный фирмой автоматизированный комплекс, по признанию ведущих специалистов, является на сегодня лучшим в мире. Вот и в этих соревнованиях аппаратура работала без перебоев. Спортсмены приземлялись в цель точно, синхронно и красиво.

В соревнованиях участвовали 30 пар парашютистов из России, Украины, Белоруссии и Словакии. Результат упражнения складывался из результатов приземления каждого спортсмена на точность и штрафа за разность во времени их приземления.

В итоге победили ребята из Ульяновска Алексей Жилин и Вячеслав Плеханов. У них был самый лучший результат в синхронном приземлении.

У соревнований по синхронному приземлению большое будущее. Ведь эти соревнования поддержали командование ВДВ и лично заместитель командующего генерал-майор Вячеслав Борисов, губернатор Рязанской области Георгий Шпак, начальник ЦСПК подполковник Сергей Лукьянов.

*Подборка материала
Вячеслава Головушкина,
ЦАК им. В.П. Чкалова РОСТО*

Схема движения автотранспорта на МАКС-2005



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН**
16-21 августа 2005 г.
г. Жуковский
www.aviasalon.com

Условные обозначения:

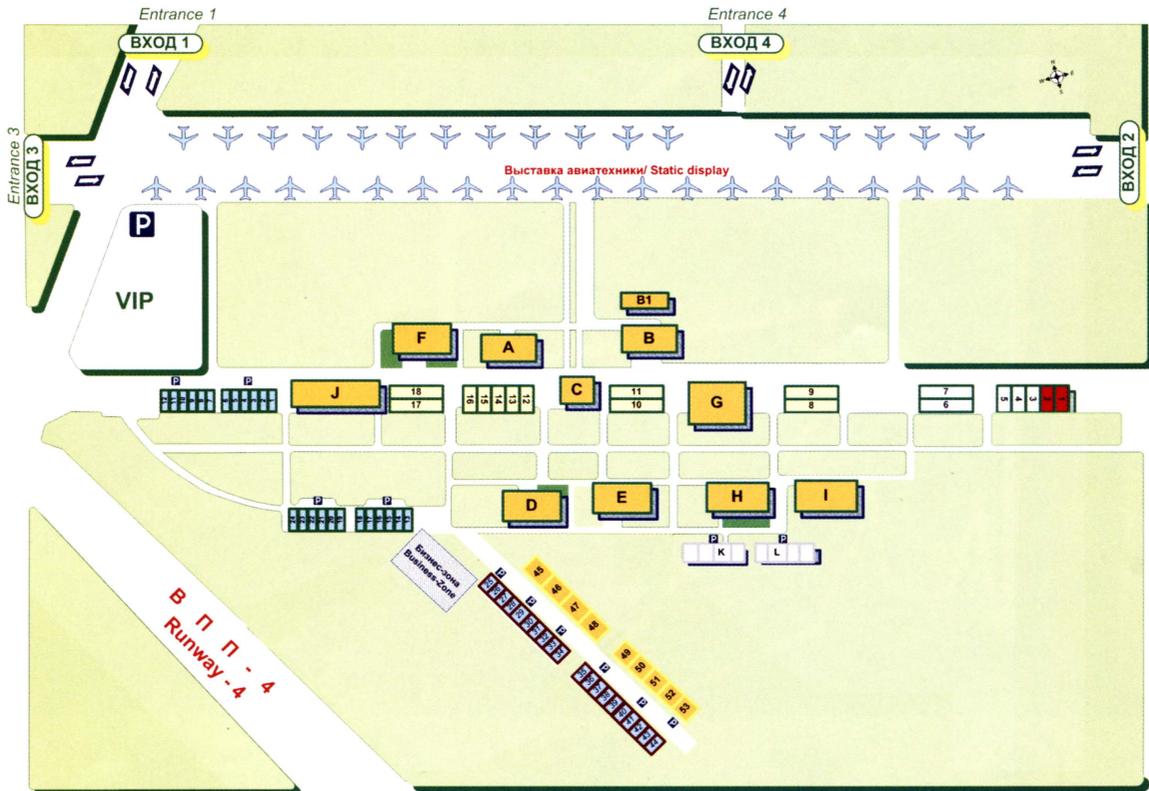
- Автотранспорт с пропусками «Автостоянка №1» (на все дни), Автостоянка №5 Бизнес
- Автотранспорт с правом въезда на территорию зоны выставки с пропусками «VIP», «Шале», «Аэродром», «Сервис» (на все дни)
- Автотранспорт на Автостоянку №2 (на один день)
- Автобусы на Автостоянку №4 (на один день)
- Автобусы «Авиасалон МАКС» от аэропорта Быково, ж/д платформ «Отдых», «42 км»
- Автостоянка
- Штрафная стоянка

В П П - 4

Copyright © 2004, ОАО «Авиасалон»

Схема выставочного комплекса МАКС-2005/Site plan

16-21 августа 2005 г.



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН**
16-21 августа 2005 г.
г. Жуковский
www.aviasalon.com

- Место прохода и провоза на территорию выставки лично (фактически) проверки билетов / Entrance (checkpoint)
- Палаточный / Exhibition hall
- Выставка авиатехники / Static display
- Шале тип "А" 145-53 / Chalets type "A" 145-53, 50-53
- Шале тип "В" 1-24 / Chalets type "B" 1-24
- Шале тип "С" 25-44, 54-61 / Chalets type "C" 25-44, 54-61
- Шале тип "D" / Chalets type "D"
- Технические палаточные / Service Halls and Storage
- Шале оперативных служб / Emergency Staff
- Автостоянка / Parking

Copyright © 2004, ОАО «Авиасалон»

www.aviasalon.com

МАКС 2005

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН МОСКВА
ЖУКОВСКИЙ
16-21 АВГУСТА



Внешторгбанк



СУХОЙ



РОСОБОРОНЭКСПОРТ



КОНЦЕРН ПВО
АЛМАЗ-АНТЕЙ



KONICA MINOLTA



ЮГОРИЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ



Основа в 1814 году
СБЕРБАНК
РОССИИ