

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

WWW.TAKE-OFF.RU

ВЗЛЁТ

12.2007 (36) декабрь

«Руслан»

25 лет в полете

[с. 26]

Проект
«Воздушный старт»
[с. 40]

Истребители над
Балтикой
[с. 18]

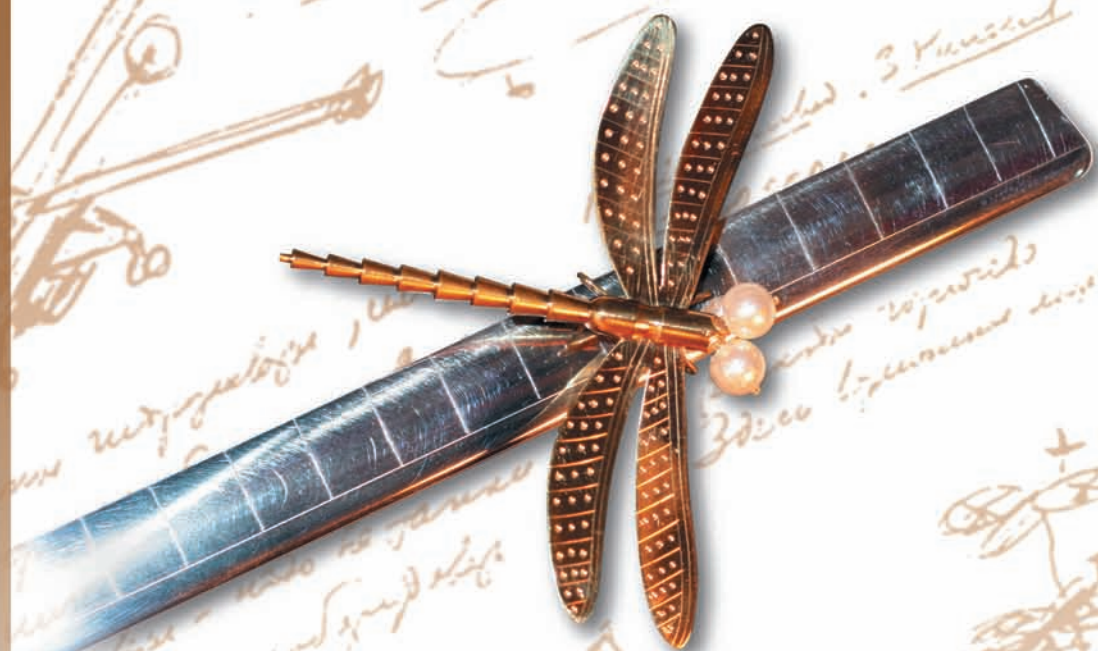
Лунная миссия
Китая
[с. 44]

ISSN 1819-1754



Dubai 2007: заметки с выставки [с. 4]

60 ЛЕТ



- **Выпущено около 30 000 вертолетов**
- **На вооружении более чем в 80 странах**
- **В эксплуатации более чем в 110 странах**
- **Разработано 15 типов вертолетов и 250 модификаций**
- **Свыше 100 мировых рекордов**

МОДЕРНИЗАЦИЯ



- Круглосуточное применение
- Улучшенные ЛТХ
- Современная авионика
- VIP салоны
- Снижение эксплуатационных затрат

ПРОЕКТИРОВАНИЕ



- Ми-28Н
- Ми-54
- Ми-38
- Ми-34БП
- Ми-58
- Ми-46

ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



- Логистика
- Техническая поддержка
- Сервисные центры
- Тренажеры



МОСКОВСКИЙ ВЕРТОЛЕТНЫЙ ЗАВОД ИМЕНИ М.Л.МИЛЯ

107113, Россия, Москва, Сокольнический вал, 2А • Тел.: (499) 264-9083 • Факс: (499) 264-5571
<http://www.mi-helicopter.ru> • E-mail: mvz@mi-helicopter.ru

12/2007 (36) декабрь

Главный редактор
Андрей Фомин

Заместитель главного редактора
Владимир Щербаков

Редакторы
Евгений Ерохин
Андрей Юргенсон

Обозреватели
Александр Велович

Специальные корреспонденты
Владимир Карнозов, Михаил Кузнецов, Андрей Зинчук, Виктор Друшляков, Алина Черноиванова, Сергей Жванский, Артем Кореняко, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчиков, Валерий Агеев, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Дмитрий Дьяков, Наталья Печорина, Петр Бутовски, Мирослав Дьороши, Александр Младенов

Дизайн и верстка
Григорий Бутрин

Интернет-поддержка
Георгий Федосеев

Фото на обложке
Сергей Кривчиков

Издатель
АЭР МЕДИА

Генеральный директор
Андрей Фомин

Заместитель генерального директора
Надежда Каширина

Директор по маркетингу
Георгий Смирнов

Исполнительный директор
Юрий Желтоногин

Помощник генерального директора
Михаил Фомин

Журнал издается при поддержке
Фонда содействия авиации «Русские Витязи»

Материалы в рубриках новостей подготовлены редакцией на основе сообщений собственных специальных корреспондентов, пресс-релизов предприятий промышленности и авиакомпаний, информации, распространяемой по каналам агентств ИТАР-ТАСС, «Арс-ТАСС», «Интерфакс-АВН», РИА «Новости», РБК, а также опубликованной на интернет-сайтах www.avia.ru, www.aviaport.ru, www.aviaforum.ru, www.lenta.ru, www.gazeta.ru, www.cosmoworld.ru, www.strizhi.ru

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия Российской Федерации Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-19017 от 29 ноября 2004 г.

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2007 г.
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392
Тираж: 5000 экз.
Отпечатано в ООО «Центр перспективных разработок»

Материалы в этом номере, размещенные на таком фоне или снабженные пометкой «На правах рекламы» публикуются на коммерческой основе. За содержание таких материалов редакция ответственности не несет

ООО «Аэромедиа»
Россия, 125475, Москва, а/я 7
Тел./факс: (495) 644-17-33, 798-81-19
E-mail: info@take-off.ru
<http://www.take-off.ru>



Уважаемые читатели!

У Вас в руках последний в 2007 г. номер «Взлёта», завершающий третий год нашего с Вами общения. Как обычно, мы старались подобрать для Вас самые свежие и интересные новости, рассказать о наиболее значимых событиях в мире отечественной и зарубежной авиации и космонавтики за прошедший месяц. Сотрудники нашей редакции, только что вернувшиеся с авиасалона в Дубае, делятся своими впечатлениями об увиденном на главной авиационной выставке Ближневосточного региона. Наш калининградский корреспондент рассказывает о буднях единственного в своем роде истребительного авиаполка Балтийского флота, а английский другья нашего журнала – о визите индийских истребителей Су-30МКИ в Великобританию, где они сошлись в учебных воздушных боях с современными истребителями НАТО.

Декабрь нынешнего года – пора юбилеев. Свое 60-летие отмечает ведущая мировая вертолетостроительная компания – МВЗ им. М.Л. Миля, о важнейших новостях которой нам рассказывает ее руководитель Андрей Шибитов. Четвертьвековой юбилей в небе справляет крупнейший на сегодня в мире серийный транспортный самолет Ан-124 «Руслан». Проблемам сохранения и пополнения парка этих столь востребованных рынком уникальных машин посвящен центральный материал номера. «Руслан» вскоре должен стать носителем оригинального ракетно-космического комплекса «Воздушный старт» – и этой теме, ставшей особенно актуальной после недавних международных договоренностей на высшем уровне, мы также посвящаем один из материалов журнала.

Завершается очередной год, а значит, может закончиться Ваша подписка на «Взлёт». Для тех, кто хочет продолжить получать наш журнал в новом году и придет для продления подписки к нам в редакцию – мы подготовили новогодние подарки: большой красочный календарь с лучшими фотографиями из коллекции журнала «Взлёт», компакт-диск с полным архивом публикаций нашего журнала за предыдущие годы и другие приятные сюрпризы. Ждем Вас к себе в гости!

Пользуясь случаем, хочу заранее поздравить Вас с наступающим Новым годом и пожелать Вам всего самого наилучшего!

До новых встреч в Новом году!

С уважением,

Андрей Фомин
главный редактор журнала «Взлёт»



4

DUBAI AIRSHOW 2007 4

- Дубай-2007: десятый сезон успеха
- Золотой дождь Дубая
- Ближневосточные перспективы ИФК
- Конкурент Бангалору?
- «Авиация Украины» в Персидском заливе
- Явление турецкого АВАКСа
- Полку беспилотников прибыло



12

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 10

- Ан-148 прошел испытания на грунтовой ВПП
- «Салют»: от завода к холдингу

МВЗ им. М.Л. Миля – 60!

В декабре этого года ведущему российскому и мировому разработчику вертолетов – Московскому вертолетному заводу им. М.Л. Миля – исполняется 60 лет. За прошедшие шесть десятилетий коллективом милевцев было разработано 15 типов и 250 модификаций винтокрылых машин марки «Ми», выпущенных общим «тиражом» около 30 тыс. экземпляров. Сегодня вертолеты Миля состоят на вооружении более 80 стран и эксплуатируются более чем в 110 государствах мира. На них установлено свыше сотни мировых рекордов. Уже стало доброй традицией, что раз в год мы встречаемся с руководителем МВЗ им. М.Л. Миля, который рассказывает на страницах «Взлёта» об очередных достижениях возглавляемого им коллектива за прошедший год. Очередная встреча с генеральным директором МВЗ Андреем Шибитовым состоялась этим летом (см. «Взлёт» №8–9/2007, с. 84–89). Но предстоящий юбилей милевцев заставил нас немного отступить от традиции: мы не стали ждать пока пройдет еще один год, и наш обозреватель Александр Велович снова отправился в Андрею Шибитову, попросив подвести его некоторые итоги первых 60 лет существования МВЗ, а также поделиться самыми свежими «милевскими» новостями



18

ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ 16

- ВВС получают модернизированные Су-24
- «Кузнецов» собирается в поход

Вновь расправляя крылья

689-й ГвИАП в начале XXI века

Наш журнал уже кратко рассказывал об истории 689-го ГвИАП, несущего службу в составе ВВС и ПВО Балтийского флота. Нынешней осенью наш корреспондент Сергей Жванский побывал в этой легендарной части – единственной в российской морской авиации, вооруженной истребителями Су-27, – встретился с ее командиром и сегодня предлагает свой репортаж с аэродрома «Чкаловск», подготовленный при содействии службы информации и общественных связей Балтийского флота



24

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ 24

- Ту-334 для Президента

Капкан для «Руслана»

Появятся ли новые Ан-124?

25 лет назад, 24 декабря 1982 г., на киевском аэродроме «Святошино» состоялся первый полет прототипа уникального транспортного самолета Ан-124 «Руслан» – самого грузоподъемного из серийных грузовых машин, когда-либо выпускавшихся в мире. И сегодня, спустя четверть века после своего рождения, антоновский «богатырь» не теряет своих конкурентных преимуществ, продолжая перевозить в своем огромном «чреве» по всему миру самые тяжелые грузы. Но серийное производство «Русланов» приостановилось еще в середине 90-х (с тех пор были дособраны только несколько машин из старого задела). На сегодня производственный задел исчерпался, и новые Ан-124 не строятся. А вопрос возобновления их серийного выпуска обсуждается уже несколько лет – благо для этого есть серьезная заинтересованность нескольких авиакомпаний. Но пока дальше обсуждения дело не пошло... Сможет ли «Руслан» снова быть запущен в серию? В вопросе пытается разобраться наш специальный корреспондент Артем Кореняко



26



34

КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ 34

- Россия и Индия будут строить пятое поколение вместе?
- Хорватия получит российские вертолеты

«Радуга»: эпизод второй

Как индийские Су-30МКИ покоряли небо Туманного Альбиона

Разработанные компанией «Сухой» и производимые корпорацией «Иркут» самолеты Су-30МКИ, признаваемые экспертами одними из лучших и наиболее эффективных истребителей современности, уже пять лет стоят на вооружении ВВС Индии. Однако только недавно появилась возможность сравнить их реальные боевые возможности в учебных воздушных боях с современными истребителями стран НАТО. Год назад, в октябре 2006 г., они приняли участие в совместных индийско-британских учениях «Индра Дхануш» (в переводе с санскрита – «радуга»), на которые прибыли истребители Королевских ВВС «Торнадо» F.3. А в начале этого года в ходе индийско-французских учений «Гаруда» они сошлись в учебных боях с «Миражами 2000» ВВС Франции. До сих пор подобные маневры с участием Су-30МКИ проходили только на территории Индии. Наконец, этим летом индийские Су-30МКИ впервые отправились за рубеж: им предстояло пройти «учебно-боевое» крещение в небе Туманного Альбиона в рамках «ответных» учений «Индра Дхануш II», и их «противниками» на этот раз выступили уже не только «Торнадо», но и новейшие западноевропейские истребители «Тайфун». О визите индийских истребителей в Великобританию рассказывают давние друзья нашего журнала Фил Кэмп и Саймон Уотсон – известные британские энтузиасты российской авиационной техники и совладельцы крупного магазина авиационной литературы www.aviation-bookshop.com



36

КОСМОНАВТИКА. 40

«Воздушный старт»: десять лет – полет нормальный?

Во время официального визита Президента России Владимира Путина в Индонезию, прошедшего в начале сентября, было подписано порядка десяти меморандумов и договоров, главным из которых является соглашение о предоставлении Джакарте кредита на 1 млрд. долл. для закупок российского оружия и военной техники, в частности, истребителей Су-27СКМ и Су-30МК2. Во время официального выступления перед прессой, президенты обеих стран подтвердили заинтересованность в развитии двустороннего сотрудничества в сфере высоких технологий, включая совместную реализацию космических проектов. Это означает, кроме прочего, «зеленый свет» для реализации известного проекта «Воздушный старт», который приобрел статус международного. Он предусматривает выведение на орбиту небольших космических аппаратов с помощью ракеты-носителя, стартующей не как обычно с Земли, а с высоты порядка 10 км – после ее десантирования с борта самолета-носителя Ан-124-100ВС «Руслан». Первый космический «воздушный старт» намечен уже на 2010 г. О развитии, сегодняшнем состоянии и перспективах проекта рассказывают Дмитрий Воронцов и Игорь Афанасьев



40

Великий китайский лунный поход

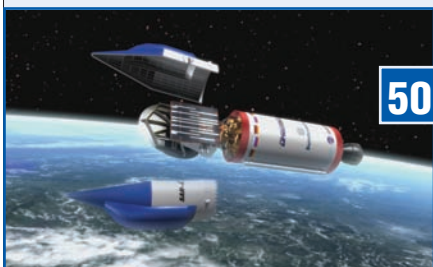
Чья нога ступит первой на Луну в новом тысячелетии?

За последние годы Китай явно обозначил себя в качестве одного из ведущих игроков в области изучения космического пространства. Вначале это были тайкуанты и противоспутниковое оружие, а недавно к достижениям китайских товарищей добавился еще и искусственный спутник Луны. Нынешней осенью КНР приступила к практическому этапу реализации своей лунной программы: 24 октября стартовал, а в начале ноября вышел на лунную орбиту первый китайский космический аппарат, предназначенный для исследования ближайшего к Земле космического тела. Следующая грандиозная цель Пекина – высадка на Луне тайкуантов и создание там исследовательской базы. Второй раз за последние полвека естественный спутник Земли стал объектом настоящей гонки. И если раньше, в 60–70-е гг., за право первым ступить на поверхность Луны, сражались только США и Советский Союз, то теперь круг желающих попасть на нее расширился. Одна из самых обсуждаемых тем ноября: не опередят ли китайцы американцев, собравшихся «возвращаться» на Луну, и россиян, пока еще только собирающихся туда в первый раз. О лунной программе Китая рассказывает Владимир Щербаков



44

- Перспективы российской пилотируемой космонавтики
- Германский «шпион» запущен русской ракетой
- Космическое будущее Казахстана



50

КАЛЕНДАРЬ 52

Основные российские и международные аэрокосмические выставки в 2008 г.

Дубай-2007: десятый сезон успеха

Едва сойдя с трапа самолета, сразу понимаешь, что за минувшие с прошлого дубайского аэрокосмического салона два года ситуация в этом эмирате ОАЭ изменилась кардинально. Популярность расположенной на берегах Персидского залива страны, и Дубая в особенности, оказалась среди россиян настолько бешеной, что наши соотечественники и нынешние соседи по СНГ в буквальном смысле заполнили эмират. Спрос рождает предложение – и вот теперь на русском говорят фактически в каждом магазине и



отеле. Русскоязычные туристы и бизнесмены – самые желанные клиенты. Поэтому нет ничего удивительного в том, что к российской национальной экспозиции на нынешней выставке в Дубае был проявлен достаточно высокий интерес. Не говоря уже о том, что показательное выступление единственного российского «живого» экспоната — многофункционального истребителя МиГ-29М с ОВТ ежедневно заставляло гостей аэрошоу надолго застывать с задранными вверх головами, срывая затем гром аплодисментов.

Традиционно подавляющее большинство российских предприятий и организаций выступило под эгидой ФГУП «Рособоронэкспорт». Отдельно, но рядом с российским павильоном расположилась экспозиция компании «ЭПК», а в центральном павильоне выставочного комплекса находился стенд лизинговой компании «Ильющин Финанс Ко.».

В составе национального павильона собственные крупные стенды развернули такие компании как ММПП

«Салют», РСК «МиГ», ТАНТК им. Г.М. Бериева, «Сухой» и Казанский вертолетный завод. Кроме того, внушительные экспозиции были представлены специалистами Концерна ПВО «Алмаз-Антей», корпорации «Тактическое ракетное вооружение», МВЗ им. М.Л. Миля и др. Впервые в работе дубайского мероприятия принимали участие предприятия и организации Роскосмоса, чей объединенный стенд занимал более трети всего российского павильона.

Надо отметить, что в этом году авиасалон в Дубае отмечал свой первый настоящий, полноценный юбилей – в период с 11 по 15 ноября прошла десятая по счету выставка. И юбилей, скажем откровенно, был организован на высоте. Как отметил на пресс-конференции президент Организации по делам гражданской авиации Дубая и председатель Ассоциации аэропортов Дубая шейх Ахмед бин Зайд аль-Мактум, «крупнейшая за свою историю дубайская выставка является барометром стремительного авиационного бума на

Ближнем Востоке». Причем этот рост происходит на фоне грандиозных планов руководства эмирата Дубай, предусматривающих открытие к 2009 г. нового международного аэропортового комплекса «невиданного в мире класса», возводимого в Джебель-Али в 30 км к северу от города.

«Региональные авиаперевозчики расширяют свои авиапарки и сеть маршрутов. Осуществляются крупные инвестиции в аэропортовую и авиационную инфраструктуру в странах нашего региона. Выставка этого года – самая крупная за всю ее 18-летнюю историю. Это говорит о том, что мировой авиационный выбрал данный регион в качестве своего приоритетного рынка», – подчеркнул шейх Ахмед бин Зайд аль-Мактум.

На этот раз в работе аэрокосмического салона приняли участие более 850 компаний из полусотни стран мира, что на 40% больше по сравнению с 2005 г. Площадь выставочной экспозиции – около 32 тыс. м², количество летательных аппаратов на открытой выставочной площадке – 140 единиц. Причем из указанного числа участников 130 компаний и организаций из 24 стран приехали на выставку впервые. **В.Щ.**

По заявлению организаторов, в этом ноябре на территории выставочного комплекса были организованы 11 национальных павильонов (почему-то российская экспозиция не была обозначена устроителями как «национальный павильон»), 91 шале и 15 отдельных павильонов на открытой выставочной площадке. Среди последних впервые представили свои экспозиции такие государства как Филиппины, Афганистан, Эфиопия, Люксембург и Каймановы острова.

Следующая выставка в 2009 г. должна проходить уже в новом выставочном комплексе *Dubai Exhibition World* – на территории нового международного города-аэропорта в Джебель-Али. Общая площадь центра составит 425 тыс. м², что более чем в два раза больше всей территории нынешнего *Dubai Airport Expo*. Причем для аэрокосмической выставки уже зарезервировано 42 тыс. м². Как заявил исполнительный директор нового выставочного комплекса Халифа аль-Заффин, общая площадь выставочных площадей в 2009 г. может возрасти до 70 тыс. м², а количество шале достигнет 130. **В.Щ.**



Золотой дождь Дубая

Когда специалисты с большим оживлением обсуждали рекордную сумму контрактов, заключенных в рамках предыдущей выставки в Дубае в 2005 г. и составивших почти 30 млрд. долл., мало кто мог предположить что два года спустя этот рекорд будет перекрыт в первый же день работы салона – 11 ноября были подписаны твердые контракты на сумму почти 50 млрд. долл.!

Сумма – гигантская даже по меркам богатого нефтью Аравийского полуострова. Причем львиную долю этого «пирога» составили заказы двух компаний – «Эмирейтс» (*Emirates*) и «Катар Эйрвэйз» (*Qatar Airways*). Итак, что же и кто, и самое главное – на какую сумму, приобрел себе на этот раз?

Первое место, безусловно, заняла местная авиакомпания «Эмирейтс», подписавшая сразу несколько соглашений: твердые заказы на 11 гигантов A380, 50 дальнемагистральных A350-900 и 20 – A350-1000 с опционом еще на полсотни A350-900 (суммарная каталожная цена – 31,7 млрд. долл.), а также на 12 самолетов «Боинг» 777-300ER с двигателями GE90 (каталожная цена – 3,2 млрд. долл.). Поставки A350 начнутся в 2014 г., а A380 – уже с августа 2008 г.

Серебряным призером «соревнования в покупательской способности» стала созданная всего лишь пол-

тора года назад с активами около 15 млрд. долл. эмиратская лизинговая компания «DAE Капитал» (*Dubai Aerospace Enterprise Capital*). Ее руководство подписало на выставке контракты с «Эрбасом» на 70 самолетов A320 и 30 перспективных A350XWB (13,5 млрд. долл.), и с

«Боингом» – на 70 машин модели 737NG и 30 широкофюзеляжных авиалайнеров моделей 787, 777 и 747 (13,7 млрд. долл.). Таким образом, суммарный заказ потянул аж на 27,2 млрд. долл.

И, наконец, третье место в списке ведущих дубайских покупателей самолетов занял катарский национальный авиаперевозчик, подписавший твердые контракты на закупку 30 самолетов «Боинга» модели 787 и 27 – семейства 777 (14 – 777-300ER, шесть 777-LR и семь грузовых 777-200F). Их стоимость по каталогу составляет 13,5 млрд. долл., плюс к этому компания заявила об опционе на 30 «Дримлайнеров» и пять 777). «Дримлайнеры» заказаны в модификации 787-8, но глава авиакомпании Акбар аль-Бакер заявил, что в соглашении предусмотрена возможность конвертации заказа в вариант 787-9. Поставки самолетов должны осуществляться соответственно с 2010 по 2014 гг. и с декабря этого года по июнь 2010 г. Кроме того, «Катар Эйрвэйз» подписала соглашение на 15-летнее техническое обслуживание двигателей GE9x и GE90-115B на сумму 2,5 млрд. долл.

Национальный авиаперевозчик Саудовской Аравии (*Saudi Arabian Airlines*) подписал твердый контракт с компанией «Эрбас» на закупку 22 самолетов семейства A320 с

опционом еще на восемь машин (каталожная стоимость авиалайнеров 1,7 млрд. долл.), а также заключил соглашение с компанией *GE Aviation* на проведение в течение 14 лет технического обслуживания двигателей GE90, CF6 и CF34 (1,4 млрд. долл.). Другая сау-



Владимир Щербаков

довская компания – «Нэшнл Эйр Сервисез» (*National Air Services*) объявила о подписании анонсированного во время парижского авиасалона соглашения с «Эрбасом» на поставку 20 авиалайнеров семейства A320 на сумму около 1 млрд. долл. На такую же сумму компания «Ханиуэлл» подписала контракт с низкобюджетным авиаперевозчиком «ЭйрТран» (*AirTran*), предусматривающий поставку авионики на новые самолеты и проведение технического обслуживания соответствующего оборудования на период до 2030 г.

Зарегистрированная в Шардже низкобюджетная авиакомпания «Сауди Эйр Арабия» (*Saudi Air Arabia*) подписала соглашение о покупке 34 самолетов семейства A320 с опционом еще на 15 авиалайнеров (каталожная стоимость самолетов – 3,5 млрд. долл.). А дубайская лизинговая компания LCAL заключила соглашение с американской корпорацией «Боинг» на поставку шести авиалайнеров 787-8 «Дримлайнер» на общую сумму 972 млн долл.

Всемирно известная вертолетостроительная компания «Сикорски» объявила о подписании контракта с Минобороны Саудовской Аравии на поставку 16 вертолетов S-92 и 15 – S-76, а также девяти учебных «Швейцера» 434 на общую сумму около 2 млрд. долл.

Авиакомпания «Вирджин Нигерия» (*Virgin Nigeria*) подписала с бразильским «Эмбраером» контракт стоимостью 811 млн долл. на поставку семи самолетов E170 и трех E190, а также опцион на шесть E190 с правом приобрести дополнительно еще восемь

E190/E195. «Эмбраер» также подписал контракты на поставку семи самолетов компании «Фалкон» (*Falcon Aviation Services*) из Абу-Даби (один «Лайнэйдж 1000», три «Легаси 600» и четыре «Феном 300» на 146 млн долл.) и с испанской «Глобалиа» (*Globalia Group*) (восемь «Феном 100», два «Феном 300» и один «Легаси 600» на 62 млн долл.).

Компания «Цессна» подписала сразу два контракта – с саудовской «Валан Авиэйшн» (*Wallan Aviation*) на поставку 11 бизнес-джетов «Ситейшн» и 14 легкомоторных самолетов на общую сумму 110 млн долларов, а также с египетской «Смарт Авиэйшн» (*Smart Aviation*) – на пять «Ситейшн Соверен» на сумму около 80 млн долл.

Молодой авиаперевозчик из Абу-Даби – компания «Сарая Авиэйшн» (*Saraya Aviation*) – подписала контракт стоимостью 104 млн долл. на закупку трех самолетов «Гальфстрим» G450, которые будут использоваться для чартерных перевозок.

В конечном итоге, учитывая еще ряд более «мелких» контрактов, суммарная стоимость всех сделок на нынешней выставке в Объединенных Арабских Эмиратах превысила 91 млрд. долл. Неслыханная сумма для трех выставочных дней!

Ну и напоследок – о самом сенсационном событии: наконец-то появился первый покупатель «летающего дворца», выполненного на базе авиалайнера A380, оцениваемого в 300 млн долл. Первым частным владельцем «Супер джамбо» стал саудовский принц Аль-Валид бин Талал бин Абдулазиз аль-Сауд **В.Щ.**



Сергей Кривичков

тора года назад с активами около 15 млрд. долл. эмиратская лизинговая компания «DAE Капитал» (*Dubai Aerospace Enterprise Capital*). Ее руководство подписало на выставке контракты с «Эрбасом» на 70 самолетов A320 и 30 перспективных A350XWB (13,5 млрд. долл.), и с

Ближневосточные перспективы ИФК

В работе международной аэрокосмической выставки в Дубае впервые в качестве самостоятельного участника, т.е. со своим стендом, приняла участие российская лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК). Руководство компании провело переговоры с делегацией Ирана и ряда других стран – в т.ч. и Ближневосточного региона.

Результатом переговоров с представителями иранской авиакомпании «Иран Эйртур» (*Iran Airtour*) стало окончательное согласование и подписание всех приложений к ранее подписанному сторонами на МАКС-2007 контракту на поставку пяти самолетов Ту-204-100Е с двигателями ПС-90А2 в 2009 г. Конечно, итогов, результатом переговоров в Дубае стало вступление данного контракта в силу. Кроме того, по словам генерального директора ИФК Александра Рубцова, одной из важнейших задач для российской стороны на

этих переговорах было стремление развить данный контракт – с тем, чтобы заручиться поддержкой иранского авиаперевозчика на закупку еще до 30 самолетов того же типа.

Информацию о вступлении в силу контракта на пять машин подтвердила и иранская сторона. Так, 20 ноября официальный представитель иранского правительства Голямхосейн Эльхам сообщил, что это соглашение уже находится в стадии реализации, добавив при этом, что «договор на поставку из России гражданских самолетов осуществляется в рамках программы иранского правительства по комплектации и оснащению гражданского воздушного флота Ирана».

Следует отметить, что регион Ближнего Востока является достаточно перспективным для российского авиапрома в целом и ИФК, ставшей в последнее время главным поставщиком отечественной

гражданской авиатехники на внутренний и международный рынок, в частности. Это подтверждают и представители самой лизинговой компании.

«Мы проводим регулярно встречи с представителями Бахрейна, Египта и другими странами Ближнего Востока, – подчеркнул в интервью нашему журналу генеральный директор компании Александр Рубцов. – Ближневосточный рынок – это, конечно же, наш рынок и рынок весьма перспективный. Поэтому мы на следующий дубайский авиасалон хотели бы уже привезти наш модернизированный Ту-204 – с новыми двигателями и новой кабиной. Желательно даже – уже в расцветке клиента».

Стоит заметить, что первые Ту-204 уже довольно давно и активно эксплуатировались в данном регионе: египетской авиакомпании было поставлено пять таких машин.

«На мой взгляд машина эта – неплохая, говорит Александр Рубцов. – У нас имеется два варианта по двигателям – либо «Роллс-Ройс», либо ПС-90А2. Первые два наших мотора, согласно подписанному контракту, поставщик должен отгрузить нам в сентябре 2008 г. Но в принципе, весной уже будет понятно – когда должны быть закончены стендовые испытания – состоялся этот двигатель или нет».

По оценке ряда экспертов, шансы у Ту-204 в данном регионе достаточно высокие. «В течение выставки к нам постоянно подходят представители авиакомпаний и заявляют, что они готовы хоть сейчас взять такой самолет в лизинг, – рассказал корреспонденту «Взлёт» гендиректор ИФК. – Причем сразу по пять и даже десять штук. На два и на три года. Но здесь, конечно, самое главное – найти «опорную» авиакомпанию, которая начнет летать с этой машиной и показывать ее. И иранская авиакомпания в этом смысле для нас – это очень большой шанс». **В.Щ.**

Конкурент Бангалору?

Важной новостью авиасалона в Дубае стало официальное объявление представителями индийской делегации планов по проведению в Индии новой авиационной выставки.

Согласно обнародованной информации, выставка, получившая название «Индия Авиэйшн» (*India Aviation*), будет проведена с 15 по 18 октября 2008 г. в южноиндийском городе Хайдарабад. Отличительной особенностью нового авиашоу будет его исключительно гражданская направленность – боевой авиации путь на выставку будет заказан.

Решение индийского руководства и бизнес-кругов организовать первую в стране выставку в сфере воздушного транспорта вполне закономерно: во-первых, в Индии в последнее время наблюдается настоящий бум гражданской авиации и авиаперевозок; а во-вторых, необходимость наличия такой выставки наглядно продемонстрировали такие ориенти-

рованные преимущественно на коммерческую, а не военную, авиацию выставки как дубайская. Проводимая же в Бангалоре аэрокосмическая выставка делает все же больший упор на военную составляющую – ведь Индия в частности и Южная Азия в целом до сих пор продолжает оставаться весьма привлекательным рынком сбыта для разработчиков и производителей самолетов и вертолетов боевой авиации.

Новая индийская авиационная выставка будет проходить на территории опять-таки нового аэропорта Гринфилд (*Griefield*), открытие которого запланировано на апрель 2008 г. Организаторами выставки выступают Министерство гражданской авиации и Федерация торгово-промышленных палат Республики Индия (FICCI). Патроном мероприятия станет Ассоциация аэропортов Индии (*Airports Authority of India*), которая сегодня объединяет уже 126 национальных аэропортов.

Представители организаторов уже заявили о том, что выставка будет иметь достаточно большие площади как павильонной, так и открытой экспозиции. Кроме того, предусмотрена зрелищная показательная программа. Тематика нового мероприятия весьма широка и разнообразна: проектирование и производство самолетов и вертолетов, оборудование для технического обслуживания летательных аппаратов гражданской авиации, пассажирские и грузовые авиаперевозки, обучение и переподготовка летного и технического персонала, строительство и обслуживание аэропортов.

Не забыли организаторы и о научно-теоретической составляющей выставки. В рамках последней намечено проведение конференции под названием «Индийская авиация: достижение новых высот». Предполагается, что в работе конференции примет участие министр гражданской авиации Индии и ряд

других высокопоставленных индийских чиновников, что предоставит реальную возможность для завоевания многообещающего рынка этой супердержавы южно-азиатского региона. Ведь пассажирские авиаперевозки в Индии возросли в период 2006–2007 гг. на 27,2%, а грузовые – на 11,2%. Прогноз же рынка пассажирских перевозок и вовсе впечатляет – к 2020 г. они должны достичь 180 млн пассажиров в год на внутренних линиях и не менее 50 млн – на международных. Согласитесь, что за такой кусок пирога стоит побороться. Вот только российским производителям здесь, судя по всему, особо ничего «не грозит» – ведь даже в рамках завершившейся выставки в Дубае около 80% выставочных экспозиций российского павильона было отведено военной тематике. В отличие от многих других стран, сделавших упор на гражданскую авиацию. **В.Щ.**

«Авиация Украины» в Персидском заливе

В рамках выставки в Дубае был организован относительно большой и представительный национальный павильон авиационной промышленности Украины, в котором свои стенды разместили запорожское ОАО «Мотор Сич», Государственный авиационный концерн «Авиация Украины», ГП «Ивченко-Прогресс», Харьковский завод «ФЭД» и др.

Важной новостью стала информация о том, что 15 декабря в Шардже, на территории свободной экономической зоны, будет открыт технический центр ОАО «Мотор Сич», основными направлениями которого станут техническое обслуживание авиационных двигателей компании, эксплуатируемых в странах Ближнего Востока и Северной Африки, а также проведение их среднего ремонта. Поставка запчастей, узлов, модулей и двигателей будет обеспечиваться украинскими двигателестроителями в течение 72 ч. В центре будет также осуществляться теоретическое и практическое обучение специалистов заказчиков обслуживанию авиадвигателей «Мотор Сич».

В составе центра в Шардже, общая площадь которого составит 1600 м², появятся цех, оборудованный необходимой оснасткой для выполнения среднего ремонта всех типов двигателей (от вспомогательной силовой установки АИ-9 до самого мощного запорожского двигателя Д-18Т), склады для хранения запчастей и т.п., а также специализированные учебные помещения.

Кроме того, постоянно модернизируется и центр компании, расположенный в эмирате Рас-эль-Хайм на территории площадью около 3000 м² (здесь достаточно большое внимание уделяется работе с поставляемыми компанией наземными электростанциями, в т.ч. предназначенными для эксплуатации на нефтяных скважинах).

Серьезные интересы в регионе имеет и Госконцерн «Авиация Украины». Входящий в его состав



Андрей Фомин

завод «Авиант» в настоящее время выполняет сборку пожарных самолетов Ан-32П. МЧС Украины заказало четыре таких машины: две будут переданы заказчику до конца 2007 г., а остальные две – в начале следующего года.

По словам представителей компании, недавний опыт показал, что Ан-32П очень хорошо работают в связке с российскими амфибиями Бе-200: последние выполняют сброс воды с большой высоты, а Ан-32П «добивают» очаги возгорания или же тушат их с малых высот – до 50 м – в труднодоступных местах, расщелинах гор, между холмами и пр. Ранее пожарные самолеты Ан-32П уже заказала себе Ливия. А незадолго до дубайской выставки Ан-32 прошел достаточно жесткие испытания в одной из ближневосточной стран: самолет сел в пустыне, выключил силовую установку, а затем в автономном режиме запустил ее и совершил взлет. По программе испытаний была также выполнена выброска парашютного десанта – с высот 500 и 5000 м. «Авиация Украины» после столь успешных демонстраций своей техники рассчитывает получить заказ на четыре Ан-32. Интересуются здесь и Ан-74.

Полным ходом идет работа и по самолету Ан-148: лизинговой компанией «Ильюшин Финанс» уже

подписан договор на постройку на воронежском заводе (ВАСО) 34 таких авиалайнеров, а 17 машин до 2010 г. должен выпустить киевский «Авиант». Первый киевский Ан-148 планируется выкатить до конца этого года.

Но «самый важный вопрос для «Авианта» на рынке ОАЭ сегодня, – говорит помощник генерального директора Государственного авиационного концерна «Авиация Украины» Валерий Кузенков, – продление эксплуатации Ан-124, поскольку наши заказчики стремятся выйти на достаточно большие по величине налеты. В дальнейшем мы связываем перспективы с другой нашей машиной – Ан-74, интерес к которой со стороны ОАЭ уже проявлен достаточно высокий».

Что касается Ан-124, то в настоящее время активно обсуждается проект проведения модернизации данного самолета и возобновления его выпуска. К «Авианту» обратилась одна из зарубежных компаний, которая предложила рассмотреть возможность инвестирования крупных финансовых средств в программу возобновления производства Ан-124-100М-150. По данному вопросу уже подписан меморандум о взаимопонимании. Причем инвестор готов вкладывать деньги в создание полного цикла производства на Украине, что, по мнению украинских самолетостроителей,

является чрезвычайно сложным делом – сегодня украинские заводы могут делать только киль и стабилизатор, а на остальное нет ни сил, ни средств, ни технических возможностей. Поэтому в данном проекте придется сотрудничать с российскими заводами.

Серьезно продвинулись в последнее время дела и с Ан-70. По словам Валерия Кузенкова, длительное время сборка самолета не велась фактически только по той причине, что не могли приобрести необходимое количество металла. В настоящее время на окончательной сборке на предприятии находится первый серийный Ан-70, пришли заказанные детали от омского партнера, почти полностью «защита» средняя часть фюзеляжа и уже идут работы по зашивке его хвостовой части. Ведутся переговоры с коллегами из Ташкента (ТАПОиЧ) по вопросу изготовления крыла для серийных Ан-70. Первый заказчик самолета – украинское министерство обороны. Интерес к гражданской версии Ан-70 проявляют и в ОАЭ, но при этом выдвигается твердое требование – вначале данный самолет должен быть принят в эксплуатацию в стране-разработчике. После этого, по мнению представителей украинских компаний, дела на Аравийском полуострове пойдут намного быстрее. **В.Щ.**

Явление турецкого АВАКСа

На статической стоянке выставки в Дубае впервые широкой публике был продемонстрирован первый из четырех заказанных ВВС Турции самолетов ДРЛОиУ, созданных на базе «Боинга» 737-700. Не сказать, чтобы это была такая уж важная сенсация, но все же – первое явление АВАКСа, выкаченного 8 ноября этого года после завершения процедуры покраски и нанесения опознавательных знаков турецких ВВС.

Напомним, что первым заказчиком самолета ДРЛОиУ на базе «Боинга» 737-700 стала Австралия – соответствующее соглашение было подписано по результатам тендера в рамках австралийской программы «Веджтейл» (*Project Wedgetail*) в декабре 2000 г. Основу радиоэлектронного комплекса самолета составляет многофункциональная РЛС с электронным сканированием луча MESA производства компании «Нортроп-Грумман», поставляющей для него также новую систему активной ИК-защиты AN/AAQ-24(V) «Немезида». Авионику для турецкого АВАКСа поставляет британская «BAE Системз», а аппаратуру радиоэлектронной разведки и другое радиоэлектронное оборудование – израильская «Элта Электроникс».

Канберра заказала вначале четыре самолета с опционом еще на три, но в мае 2004 г. перевела две машины из опциона в твердый контракт. Окончание поставок всех шести машин запланировано не позднее 2008 г. АВАКСы пополнят ряды 2-й авиаэскадрильи Королевских ВВС Австралии, базирующейся на ВВБ «Вильямстаун». Причем австралийская авиационная промышленность принимает весьма активное участие в программе, исполняя работы объемом более 349 млн долл.

После удачного развития австралийского проекта, обошедшегося казне более чем в 1 млрд. долл., к программе подключились и ВВС Турции, подписавшие с «Боингом» контракт на четыре таких самолета – программа получила обозначение «Пис Игл» (*Peace Eagle*), руководитель программы со стороны американцев – Марк Эллис (*Mark*



Ellis). Первый самолет изначально планировалось передать заказчику в текущем году (вероятнее всего, что это произойдет только в 2008 г.).

В первый полет турецкий АВАКС отправился 6 сентября – в течение 2,5 ч самолет пилотировали «боинговские» летчики-испытатели Реджис Хэнкок (*Regis Hancock*) и Рэндон Стюарт (*Randon Stewart*). Первый же полет с включением РЛС и испытанием остальных радиоэлектронных систем состоялся буквально накануне выставки – 30 октября. В настоящее время на турецкой ВВБ «Конья» идет сооружение центра технического обеспечения и другой необходимой для базирования новых самолетов наземной инфраструктуры.

Субподрядчиком по программе выступает австралийская компания «Боинг Австралия», отвечающая

за разработку и конструкторское сопровождение создания наземной инфраструктуры, проведение части технического обслуживания и обеспечение подготовки специалистов турецкой авиационной промышленности, которые будут отвечать за техническое состояние машин после их передачи и «окончания гарантийного срока». Причем американцы, по соглашению с Турцией, изготавливают у себя в Сизтле только первый самолет, а остальные три будут собираться на предприятии турецкой компании TAI (*Turkish Aerospace Industries*) в Анкаре. Испытательный полет первого самолета турецкой сборки запланирован на первый квартал 2008 г.

Турецкий АВАКС на базе В737-700, управляемый экипажем из двух пилотов и 6–10 операто-

ров, имеет взлетную массу чуть более 77 т и способен осуществлять патрулирование с крейсерской скоростью 760 км/ч на высоте до 12 500 м в течение не менее 9 ч. Радиолокационная станция самолета, работающая в режиме кругового обзора в диапазоне L, имеет дальность обнаружения 370 км и способна одновременно сопровождать до 3000 целей.

В настоящее время «Боинг» также активно ведет работы по программе E-X, предусматривающей поставку ВВС Южной Кореи четырех машин аналогичного типа. Первая из них должна быть передана заказчику в 2011 г., а остальные, работы по которым будут выполняться уже на предприятиях корейской авиационно-технической компании KAI, – годом позже.

В.Щ.

Полку беспилотников прибыло

Дубайская выставка стала местом премьеры двух новых образцов беспилотных летательных аппаратов (БЛА). Первый из них, названный HERTI-1A (*High Endurance Rapid Technology Insertion*), разработан британской компанией «BAE Системз» и представляет собой элемент автономного авиатранспортного комплекса, включающего также наземную станцию управления на базе автомобиля высокой проходимости (джипа «Лэнд Ровер»).

По заявлению разработчиков, HERTI является «первым в мире полностью автономным беспилотным летательным аппаратом»: в отличие от ряда других БЛА, он не требует постоянного внимания со стороны оператора, позволяя выполнять полет по заранее заложенной программе. От оператора требуется только «щелкнуть один раз мышью», а затем он может просто сидеть и принимать передаваемую беспилотником информацию. Причем в полете бортовая система управления БЛА способна осуществлять самостоятельно оценку окружающей обстановки и выполнять маневры уклонения в случае появления на маршруте препятствий или других летательных аппаратов, а также проводить оценку потенциальных объектов для обследования и наблюдения.

HERTI спроектирован на базе обычного пилотируемого планера J&AS Aero J6 *Fregata* и оснащен поршневым двигателем ROTAX 914F. Планер поставляется одной из

польских компаний, а авионика разработана и выпускается британской «BAE Системз». В состав целевой нагрузки БЛА входят приемная аппаратура спутниковой системы навигации, система управления, камеры бокового обзора, а также комбинированная оптико-электронная система наблюдения ICE (*Image Capture and Exploitation*), смонтированная на поворотной платформе и способная осуществлять видео- и фотосъемку в ИК и видимом оптическом диапазонах. Полученные данные могут архивироваться на специальном накопителе на борту БЛА и передаваться на наземную станцию управления или прямо потребителям информации посредством новейшей системы спутниковой связи.

Несмотря на свою «молодость» (первый полет прототипа состоялся в декабре 2004 г.), созданный специалистами БЛА HERTI уже прошел апробацию в Афганистане – в рядах британского контингента коалиционных сил по поддержанию мира в этой стране.

Другая беспилотная новинка Дубая – продемонстрированный итальянской компанией «Интернэшнл Авиэйшн Саплай» (*International Aviation Supply*) БЛА «Пифагор» (*Pitagora*), способный выполнять вертикальный взлет и посадку, что позволяет использовать его с ограниченных по размерам площадок, в т.ч. с кораблей.

Аппарат имеет крыло треугольной формы размахом 2 м и переднее горизонтальное оперение. Силовая



Владимир Щербakov

установка включает двигатель *Fuji Imvac* BT-86 мощностью 7 л.с., приводящий во вращение через редуктор два соосных винта, помещенных в поворотный кольцевой канал. Когда этот канал с винтами расположен горизонтально, БЛА выполняет вертикальный взлет и посадку, а при его повороте на 90° переходит к обычному горизонтальному полету. «Пифагор» может выполнять и взлет с коротким разбегом длиной всего 10 м. В этом случае длительность полета возрастает с 2 до 9 ч благодаря более экономному расходу топлива в процессе взлета.

Беспилотник предназначен преимущественно для решения невоенных задач – таких, как мониторинг промышленных объектов и городской инфраструктуры, контроль за движением на автомобильных и железных дорогах, обнаружение источников возгорания, инспектирование заповедников и национальных природных парков, наблюдение за морскими акваториями и т.п. Кроме того, «Пифагор» может быть с высокой эффективностью использован для решения задач гражданской обороны и в целях обследования труднодоступных районов горной местности.

Первый образец БЛА – «Пифагор» 1А – поднялся в воздух в октябре этого года. Начальный этап испытаний проходит в Италии, но в дальнейшем работы будут проводиться на Мальте.

Максимальная скорость горизонтального полета нового БЛА составляет около 90 км/ч, радиус действия – до 150 км, потолок – 6000 м, максимальная взлетная масса при вертикальном взлете – 18 кг, при обычном – 24 кг. «Пифагор» 1А способен брать на борт различную целевую нагрузку: стабилизированную платформу с видеокамерой или набор оптико-электронной аппаратуры в составе ИК-камеры переднего обзора и телекамер.

В настоящее время идет разработка более крупной модификации, получившей обозначение «Пифагор» 1В, который при практически тех же габаритах будет иметь взлетную массу 26 кг (при взлете «по-самолетному» – 38 кг) и оснащаться двигателем мощностью 18 л.с. Благодаря этому максимальная скорость беспилотника возрастет до 130 км/час, а продолжительность полета при взлете «по-самолетному» возрастет до 7 ч, а «по-самолетному» – до 20 ч. **В.Щ.**



Владимир Щербakov

Ан-148 прошел испытания на грунтовой ВПП

Новый региональный пассажирский самолет Ан-148 в середине ноября успешно завершил специальный этап летных испытаний по подтверждению возможностей базирования на грунтовых взлетно-посадочных полосах. Они прошли в период с 1 по 12 ноября этого года на грунтовой ВПП одесского аэропорта.

Программа испытаний, согласованная с Государственной авиационной администрацией Украины («Укравияция») и российским Авиационным сертификационным центром ГосНИИ ГА, предусматривала рулежки, взлеты и посадки с последовательным изменением массы самолета вплоть до максимальной. Прочность грунта составляла 8,2–9,5 кгс/см², что соответствует расчетным условиям эксплуатации Ан-148 на грунтовых аэродромах.

Поведение самолета было проверено при рулении по полосе с двумя работающими двигателями и имитацией отказа одного из них. Выполнены скоростные пробежки, нормальные, прерванные и продолженные взлеты, нормальные посадки, посадки с имитацией отказов различных систем, в т.ч. системы торможения и двигателя.

По словам руководителя испытаний В.Д. Инькова, «в ходе испытаний мы показали, что самолет Ан-148-100 может успешно применяться на грунтовых аэродромах. Он устойчив и управляем на грунтовой ВПП. Характеристики самолета даже при одном отключенном двигателе хорошие. Мы доказали, что самолет с массой 32 т может взлетать с грунта прочностью 8 кгс/см²».

Рассказывая о результатах выполненных проверок, ведущий летчик-испытатель АНТК им. О.К. Антонова Сергей Трошин, отметил: «Самолет при работе на грунте показал себя очень хорошо. Даже при том, что нам не очень повезло с погодой. Из-за дождей прочность грунта иногда была ниже расчетной и распределялась

неравномерно. Тем не менее, Ан-148 прекрасно справился со всеми задачами. Поэтому могу с уверенностью сказать, что испытания по расширению условий эксплуатации, как и завершённые ранее сертификационные испытания, самолет прошел успешно».

Помимо летчиков АНТК им. О.К. Антонова, в выполнении программы испытаний на грунте принимал участие летчик-эксперт российского ГосНИИ ГА Юрий Кабанов. По его словам, «на грунтах Ан-148 зарекомендовал себя блестяще. Думаю, эти его качества будут востребованы в азиатской части России, где наибольшее количество грунтовых аэродромов: в Якутии, Сибири, на Дальнем Востоке, Сахалине и Камчатке». «Я летал в России на многих самолетах «Антонова» и могу отметить, что Ан-148 взял все лучшее от своих предшественников», – заключил российский испытатель.

Довольны полученными результатами и российские партнеры по программе Ан-148. Как сказал технический директор лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» Юрий Островский, «такие условия эксплуатации регионального лайнера привлекательны для авиакомпаний Африки и стран СНГ. Кроме того, в России множество аэродромов, особенно за

Уралом и на Севере, где качество взлетно-посадочных полос крайне низкое. Таким образом, мы рассчитываем существенно расширить круг потенциальных покупателей самолета. Стоит отметить, что никаких конструктивных изменений делать не придется. Нужно было просто подтвердить возможность Ан-148 выполнять посадки в таких аэропортах».

Напомним, что самолет Ан-148-100, а также его силовая установка из двигателей Д-436-148 и вспомогательная силовая установка АИ-450-МС уже имеют сертификаты типа Авиационного регистра Межгосударственного авиационного комитета (АР МАК) и Государственной авиационной администрации Украины (вручены 26 февраля этого года). В ходе сертификационных испытаний самолет доказал свое соответствие требованиям Авиационных правил стран СНГ АП-25 и европейских CS-25. По уровню шума и экологичности он соответствует самым последним международным требованиям – Главе 4 ICAO. Комплекс испытаний Ан-148 на грунтовой ВПП выполнялся в рамках работ по расширению условий эксплуатации самолета.

В настоящее время киевский завод «Авиант» и Воронежское акционерное самолетостроительное общество ведут постройку

первых серийных экземпляров Ан-148. Первую машину киевской сборки планируется выкатить из цеха окончательной сборки к началу следующего года. А к концу 2008 г. должны быть готовы и первые Ан-148, собираемые на российском заводе в Воронеже. Во время недавнего авиасалона МАКС-2007 лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» подписала с ВАСО договор на постройку в течение 2008–2010 гг. первых 34 серийных самолетов Ан-148-100. Первые четыре машины должны быть готовы в Воронеже уже в следующем году, план производства на 2009 г. предусматривает сборку в Воронеже 12 самолетов, а на 2010 г. – уже 18. Согласно утвержденному 28 марта этого года Правительством России плану производства гражданской авиационной техники предприятиями Объединенной авиастроительной корпорации, в течение пяти ближайших лет на ВАСО предполагается построить 96 самолетов Ан-148. На сегодня «Ильюшин Финанс» располагает заказами на лайнеры данного типа от авиакомпаний «Полет» (на 10 машин), ГТК «Россия» (на 8, подписан в 2005 г. с авиакомпанией «Пулково») и «Эйр Юнион» (на 10, заключен в 2005 г. с компанией «Красэйр»). **А.Ф.**



АНТК им. О.К. Антонова

«Салют»: от завода к холдингу

Как уже сообщал наш журнал, 11 августа этого года Президент России Владимир Путин подписал Указ №1039 «О Федеральном государственном унитарном предприятии «Научно-производственный центр газотурбостроения «Салют», в соответствии с которым на базе ММПП «Салют» предстоит создать первый в стране двигателестроительный холдинг (см. «Взлёт» №8-9/2007, с. 66). Впоследствии, после создания еще трех холдингов, планируется сформировать и единую двигателестроительную корпорацию России, прогнозируемый годовой оборот которой составит около 2 млрд. долл.

В развитие президентского указа Правительство России выпустило 22 сентября распоряжение за №1264-р о переименовании ФГУП «Московское машиностроительное производственное предприятие «Салют» после его реорганизации и увеличения уставного фонда в ФГУП «Научно-производственный центр газотурбостроения «Салют», к которому присоединяется реорганизуемое ФГУП «Омское моторостроительное объединение им. П.И. Баранова». Кроме того, в уставный фонд нового холдинга вносятся находящиеся в федеральной собственности акции открытых акционерных обществ: Гаврилов-Ямский машиностроительный завод «Агат» (Ярославская обл.) – 25,5%, КБ «Электроприбор» (г. Саратов) – 38%, НПП «Темп» им. Ф. Короткова (г. Москва) – 25,5%, Институт технологии и организации производства (г. Уфа) – 38%.

В ходе недавнего международного аэрокосмического салона в Дубае корреспонденту «Взлёт» представилась возможность побеседовать с генеральным директором «Салюта» Юрием Елисеевым и узнать

подробности сложного процесса объединения московского и омского двигателестроительных предприятий.

По словам генерального директора «Салюта», на омском предприятии после начала объединения уже создано около 1100 новых рабочих мест. Увеличивается и загрузка мощностей завода – по оценке Юрия Елисеева, в следующем году объем производства на заводе им. Баранова будет минимум в три раза больше, чем в нынешнем. На омском предприятии уже активно идет освоение двигателя Д-436, там будут производиться вся серия 20-мегаваттных стационарных электростанций. Естественно, что для этого приходится переносить в Омск отдельные производства из Москвы, исключая их дублирование. К тому же на сегодня из Москвы в Омск передано более 20 единиц современных высокопроизводительных станков с ЧПУ.

«Мы планируем, что в течение трех-четырех лет мы доведем численность рабочих мест на предприятии как минимум до 12–13 тыс. – с тех 6 тыс., которые там имелись до решения об объединении», – отметил Юрий Елисеев. Причем кадры подбираются на месте, а не «завозятся» из Москвы или других регионов, как прогнозировали многие эксперты. Хотя, конечно, на первом этапе московские специалисты «Салюта» принимают в данном процессе активное участие.

В перспективных планах – создание в Омске филиала конструкторского бюро предприятия, а также вывод туда большей части серийного производства из Москвы. За Москвой же останется разработка двигателей, изготовление опытных образцов, их отладка и последующая передача на серийные заводы. Кроме того, в Москве будет действовать и

«салютовский» инженерно-технический учебный центр, в котором будут проходить обучение и повышать свою квалификацию специалисты со всех филиалов «Салюта» – на сегодня их уже 11. Одновременно будут восстанавливаться и учебные центры в регионах.

Что касается будущей организации двигателестроительного холдинга «Салют», то Юрий Елисеев не исключил возможности включения в него новых предприятий. «Сама жизнь заставит нас прийти к решению укрупниться. Да и желающие еще есть», – подчеркнул руководитель холдинга. – «Самое главное не превратить этот процесс в одну сплошную революцию, не забыть за процессами интеграции и создания интегрированных структур главную цель – создание конкурентоспособных продуктов для этой структуры».

Задача холдинга «Салют» – наполнение имеющихся площадей производством, увеличение объема выпуска продукции, создание новых рабочих мест. «Та продукция, которую мы производим – газотурбинные двигатели – является стратегической для нашей страны: для обороны, для транспорта, для энергетики», – отметил Юрий Елисеев. – «По нашим оценкам, даже для нужд России мощностей заводов по выпуску газотурбинных двигателей уже не хватает. Поэтому тот же омский завод вместо 50 млн долл. должен через два–три года давать продукцию как минимум на 500 млн долл.»

Временные рамки создания холдинга были определены Указом до мая 2008 г. Однако, по мнению Юрия Елисеева, данный процесс будет успешно завершён даже раньше запланированного срока. В т.ч. и благодаря тому, что проект включения омского завода в холдинг активно поддержал



Владимир Шербakov

губернатор Омской области Леонид Полежаев. «Мы планируем в этом году полностью завершить процесс оформления необходимых документов по вопросу объединения с омским заводом», – отметил гендиректор «Салюта». – «А что касается нашей текущей работы, то мы выступили с инициативой, и она была поддержана руководством Минобороны России, чтобы до конца текущего года выполнить все наши обязательства по ремонту и модернизации двигателей АЛ-21, АЛ-31 и РД-33, которые были запланированы на 2008–2010 гг.»

Кроме того, начинается государственное финансирование ММПП «Салют» и НПО «Сатурн» по программе создания демонстратора двигателя для истребителя пятого поколения. Предъявить демонстратор конкурсной комиссии обе компании должны к 2009 г. «Для нас участие в данном конкурсе – это приоритетнейшая задача, мы ни на миг по ней работать не переставали», – говорит Елисеев.

Следующий приоритет «Салюта» – создание нового двигателя для гражданской авиации – «двенадцатитонника». «В данном проекте головным определено пермское предприятие, а за нами в ходе предварительной разработки закреплена тема создания компрессора высокого давления. В ближайшее время этот вопрос будет решен окончательно», – сообщил Юрий Елисеев.

В.Ш.

Московский вертолетный завод им. Михаила Леонтьевича Миля отмечает знаменательный юбилей – 60 лет со дня основания. Как бы Вы охарактеризовали место МВЗ в отечественной и мировой авиационной промышленности?

Обозревая 60 лет нашей истории, могу сказать, что нашему коллективу есть чем гордиться. Вертолеты разработки МВЗ им. М.Л. Миля составляют более 95% всех выпущенных в СССР и России. В советское время наша доля мирового рынка достигала 15% с широчайшей географией экспортных поставок. Наши вертолеты летают на всех континентах, практически во всех странах, где вообще есть вертолеты.

Многие модели, созданные МВЗ, стали «бестселлерами», законодателями мирового уровня вертолетостроения. Это и Ми-1, и Ми-4, и Ми-8, и Ми-24. Были и уникальные разработки, не превзойден-



Александр Велович

МВЗ им. М.Л. Миля – 60!

В декабре этого года ведущему российскому и мировому разработчику вертолетов – Московскому вертолетному заводу им. М.Л. Миля – исполняется 60 лет. За прошедшие шесть десятилетий коллективом милевцев было разработано 15 типов и 250 модификаций винтокрылых машин марки «Ми», выпущенных общим «тиражом» около 30 тыс. экземпляров. Сегодня вертолеты Миля состоят на вооружении более 80 стран и эксплуатируются более чем в 110 государствах мира. На них установлено свыше сотни мировых рекордов.

Уже стало доброй традицией, что раз в год мы встречаемся с руководителем МВЗ им. М.Л. Миля, который рассказывает на страницах «Взлёт» об очередных достижениях возглавляемого им коллектива за прошедший год. Очередная встреча с генеральным директором МВЗ Андреем Шибитовым состоялась этим летом (см. «Взлёт» №8–9/2007, с. 84–89). Но предстоящий юбилей милевцев заставил нас немного отступить от традиции: мы не стали ждать пока пройдет еще один год, и наш обозреватель Александр Велович снова отправился в Андрею Шибитову, попросив поведать его некоторые итоги первых 60 лет существования МВЗ, а также поделиться самыми свежими «милевскими» новостями.

ные до сих пор, прежде всего В-12 – самый мощный вертолет в мире за всю историю, никто другой даже близко к такой разработке не подошел. Поставленные им мировые рекорды вряд ли будут улучшены в обозримой перспективе.

Потом были тяжелые времена в 90-е гг., но к чести фирмы и ее менеджмента она смогла из них выйти. Конечно, не без потерь. Но сегодня у нас есть четкое ощущение, что мы на подъеме, и мы гордимся тем, как мы выходим из кризиса. У нас есть четкое понимание нашего модельного ряда и конкретная работа по каждому из его направлений.

Это, прежде всего, Ми-28, который занял свое достойное место основного боевого вертолета наших Вооруженных сил, и имеет очень обещающий экспортный потенциал. Наш перспективный транспортный вертолет Ми-38 будет первым, который сразу создается для сертификации в соответствии с европейскими нормами летной годности. Мы

нашли возможности для восстановления кооперации и возобновления серийного производства легкого Ми-34 в новом, глубоко модернизированном облике. Мы гордимся тем, что первым круглосуточным боевым вертолетом в Вооруженных силах России стал Ми-24ПН. МВЗ также ведет большую работу по модернизации Ми-8, без сомнения, самого широко распространенного российского вертолета.

С прошлого года мы начали серьезную, масштабную работу по переходу на «бумажные» технологии проектирования с использованием цифровых моделей. Это не только работа внутри ОКБ, это и переход на цифровой обмен информацией с нашим опытно-экспериментальным производством и серийными заводами. Поэтому, рассматривая нашу недавнюю историю и наше нынешнее положение, нам тоже есть чем гордиться.

Можно ли говорить о каких-то особых милевских традициях, заложенных, возможно, еще основателем фирмы?

Я Михаила Леонтьевича лично, к сожалению, не знал, но я общаюсь с его соратниками, с ветеранами. Могу сказать, что, наверное, главное – это трепетное отношение к своему делу, которое есть у ветеранов, и которое они передают нашей молодежи. Зачастую это отношение диктует необходимость ставить общественное выше личного. Хотя в наше трудное время такой подход не слишком популярен, тем не менее, одним из достоинств нашего коллектива является то, что общее дело, некие непреходящие ценности коллективного труда, ответственность за конечный результат остались у нас на первом месте. Это позволило фирме выжить в трудные времена, когда было очень скудное финансирование, задержки заработной платы, да еще и очень низкого уровня, а работа все же продолжалась.

И сейчас, несмотря на то, что за последние три года зарплата выросла почти в два раза, ее уровень, на мой взгляд,

все еще не адекватен. И во многом наши успехи последних лет объясняются сохранившимся энтузиазмом, добросовестным отношением людей к своему делу.

Еще одна традиция — это трезвая оценка своих возможностей и отказ выдавать желаемое за действительное. Если мы можем выполнить требования заказчика, мы прямо об этом заявляем. Если есть сомнения и надо еще работать по каким-то направлениям, мы не даем твердых обещаний для получения сиюминутных выгод. Большинство вертолетов нашей разработки стали поистине массовыми. Это говорит о прагматизме конструкторов, об их стремлении сделать машину максимально эффективной и удобной для эксплуатанта, но в пределах разумного технического риска, что, в конечном счете, себя оправдывает.

ним опытом работы. В трудные годы произошло «вымывание» этой категории, не только на нашей фирме, но и по всей промышленности в целом.

А что касается молодых специалистов, многие к нам приходят, но нам трудно было их удержать. Я надеюсь, что повышение зарплаты, уже прошедшее, а также планируемое в будущем году, вводимая система бонусов для ключевых работников, а также переход на цифровое проектирование, который повысит интеллектуальную составляющую труда конструкторов, изменит саму его методологию, поможет нам закрепить интерес молодежи к работе на МВЗ. Мы рассчитываем на решение многих кадровых проблем в ближайшие 1–3 года.

Мы проводили социологические опросы, которые показали, что уровень

в традиционном понимании, режимная территория с ограниченным доступом. Вторая — это учебно-тренажерный и демонстрационный центр для заказчиков и потенциальных покупателей, в т.ч. иностранных. Здесь мы будем проводить обучение наиболее специфичным режимам полетов, по которым не готовят ни в летных училищах, ни при серийных поставках по контрактам, ни даже Центр боевой подготовки в Торжке.

Если мы выдержим совместный график работы с Московским правительством, которое предоставляет финансирование на компенсационной основе, вполне реально ввести в строй этот комплекс за два года. Основные здания и сооружения уже возведены.

Интеграция с фирмой «Камов» пойдет дальше только единого летного комплекса?



Понимая важность моральных факторов, можно все же спросить, каков средний уровень зарплаты на МВЗ?

Этот не секрет. В некоторые месяцы она доходила до 25 тыс. рублей, но в среднем по 2007 г. средняя зарплата составит около 22 500 рублей. Мы считаем, что наши конструкторы должны получать как минимум раза в полтора больше, и над этим работаем.

Хватает ли текущего уровня для привлечения молодежи на фирму?

Да, молодые специалисты к нам приходят. Нашей главной кадровой проблемой является недостаток «золотой середины», специалистов среднего возраста, примерно от 25–27 до 45–50 лет, со значитель-

зарплаты зачастую стоял на втором месте по значимости после условий и содержания труда. Создаваемая цифровая информационная среда работы конструкторов повысит интерес к работе, ее престижность.

Как изменяется инфраструктура МВЗ? Каковы планы на перспективу?

Здесь было принято несколько важных решений. Первое — это создание нового современного летного комплекса на аэродроме Чкаловский, единого и интегрированного для ОАО «Камов» и нашей фирмы. Сейчас мы согласовали с нашими коллегами облик этого комплекса. Он будет состоять из двух частей. Одна — это собственно летный комплекс

Я думаю, что в конце концов будет единая компания — разработчик вертолетов. Но КБ, как носители «ноу-хау», останутся отдельно, и в этом есть полный резон. Я думаю, что две школы, ориентированные в основном на соответственно классическую и соосную схемы вертолетов, будут существовать параллельно в рамках одного большого научно-инженерного центра. И останутся оба бренда, «Ми» и «Ка».

Строительство инженерного центра планируется на нашей опытной территории в Панках. Это будет современное здание, изначально оборудованное компьютерной сетью и ориентированное на только цифровые технологии, с высоким

уровнем комфорта для наших работников. Сейчас мы находимся на этапе рассмотрения проекта такого центра. Вероятно, к концу 2008 г. мы начнем строительство этого комплекса. Вполне реально за два–три года завершить эту стройку и разместиться в подходящих условиях. Там же разместится и головная компания нашего холдинга «Вертолеты России». В этом же комплексе будут выделены территории для филиала МАИ, что позволит

В печати были сообщения об интересе Франции и Германии к Ми-26 в качестве будущего тяжелого транспортного вертолета для ВВС европейских стран. Что происходит сейчас по этому направлению?

В октябре несколько французских экипажей прошли программу обучения пилотированию Ми-26. До конца 2007 г. во Франции совместные российско-французские экипажи будут проводить программу демонстрационно-оце-

ными. Были поражены все цели как управляемым (УР «Атака»), так и неуправляемым оружием (пушка и НАР). Было несколько этапов, в т.ч. демонстрация высшему военному руководству потенциального заказчика. Мы весьма довольны результатами, и сейчас ожидаем продвижений в работе над контрактом.

Когда можно ожидать поступление Ми-28Н в российские Вооруженные силы?

В этом году мы завершили первый этап Государственных совместных испытаний, открыв путь к официальному принятию вертолета на вооружение. До конца года первые три серийные машины уйдут с Роствертола в Центр боевой подготовки и переучивания летного состава в Торжке. Центр напряженно работает над подготовкой методики переучивания и учебных классов. А в будущем году начнутся поставки в строевые части.

Что Вы можете сказать о перспективной программе Ми-Х1?

Это концептуальная проработка высокоскоростного вертолета. Мы оцениваем возможные схемы, которые позволят нам получить скорость полета вертолета свыше 500 км/ч. Одна из них – это близкая к классической одновинтовая схема, но с дополнительным толкающим (пропульсивным) винтом в хвостовой части вертолета. Кардинальный прирост скорости полета достигается благодаря использованию системы подавления срыва потока на отступающей лопасти несущего винта и применению толкающего винта с изменяемым вектором тяги. Мы рассматриваем и винтокрыл, и другие схемы.

А почему в вашем модельном ряде отсутствует аппарат, аналогичный американскому V-22 «Оспри»?

Не всегда целесообразно копировать то, что есть у других. Могут быть несимметричные ответы, более дешевые и эффективные. Если посмотреть на стоимость «Оспри», она просто фантастическая, реально, вероятно, больше, чем стоимость современного истребителя. Надо признать, что нашим американским коллегам удалось решить массу очень сложных технических проблем на очень высоком уровне. Но, учитывая критерий «стоимость–эффективность», эта концепция, по нашему мнению, не самая привлекательная.

Разрешите в Вашем лице поздравить коллектив ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» с 60-летием и пожелать Вам дальнейших успехов! И спасибо за как всегда откровенное интервью.



Алексей Михеев

нам привлекать студентов старших курсов для работы в двух наших КБ (Миля и Камова). Мы планируем также выделение специальных помещений для работы по совместным проектам с нашими иностранными партнерами. Так что это будет современный многофункциональный комплекс, который позволит нам работать в тех же условиях, что и наши коллеги, например, в «Еврокоптере» или «Сикорском».

А кого вы видите в качестве своих наиболее вероятных партнеров в совместных программах?

Мы понимаем, что в современном мире Россия и ее промышленность, в т.ч. вертолетная, не может оставаться в изоляции от всего мира. И мы хотим стать частью мировой системы разделения труда. Поэтому объективные экономические процессы нас подталкивают к тому, чтобы формировать кооперационные связи с нашими коллегами из других стран. На сегодня у нас есть несколько проектов и наиболее успешно развивающихся партнерских отношений. Прежде всего, назову компанию АТЕ из ЮАР, с которой есть программы на стадии реализации. Мы удовлетворены сотрудничеством с компанией «Агуста-Уэстленд». Мы давно и успешно работаем с производителем вертолетных двигателей «Пратт-Уитни Канада».

ночных испытаний. Нашей целью в этой программе является демонстрация соответствия нашего вертолета большинству требований, предъявляемых к общеевропейскому перспективному тяжелому вертолету. Хотя, конечно, кое-что потребует в этой машине и модернизировать, чтобы довести ее до уровня этих требований.

Эта программа включает не только полеты, но и загрузку и выгрузку большого количества систем вооружения и спецтехники, их «примерку» к грузовой кабине вертолета. Сюда входят и автомобили, и бронетранспортеры, и другая техника, практически, вся основная номенклатура вооружений европейских стран НАТО. Можно сказать, что это «мини-эксплуатационные» испытания. Это очень серьезная и ответственная программа.

Заказчики все чаще требуют более близкого знакомства с интересующей их техникой. Как прошли демонстрационные испытания Ми-28 в жарком климате потенциального заказчика этим летом?

Действительно, мы в июле провели такие испытания в жарком климате и пустынной, безориентирной местности. Условия были очень тяжелые и для людей, и для техники: температура поднималась выше 40°, пыль, песок. Тем не менее, результаты были очень успеш-



«Экспо-ЭМ» – надежный
партнер для Вашего бизнеса

экспо 



- **ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСТАВОК
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**
- **ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИТОРСКОЕ
И ТАМОЖЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫСТАВОК**

Москва, Фурманский пер., д. 12, стр. 1
тел./факс: +7(495) 607-0672, 933-4830
www.expo-m.ru, mail@expo-m.ru

ВВС получают модернизированные Су-24

В ноябре входящее в компанию «Сухой» Новосибирское авиационное производственное объединение им. В.П. Чкалова (НАПО) завершило модернизацию и подготовило к передаче ВВС России шесть очередных фронтовых бомбардировщиков Су-24М. Как сообщил 21 ноября помощник главнокомандующего ВВС полковник Александр Дробышевский, в конце ноября они должны вернуться в состав одного из дальневосточных полков ВВС. Полковник Дробышевский также заявил о том, что одновременно

на НАПО для модернизации поступает следующая группа Су-24М из состава Краснознаменной Дальневосточной армии Военно-Воздушных Сил и противозушной обороны: «В сопровождении транспортного самолета Ан-12 эти шесть самолетов вылетели с аэродрома в Хабаровском крае, чтобы прибыть для проведения модернизации на Новосибирский авиазавод», – сказал он. Александр Дробышевский отметил, летчики с Дальнего Востока уже прошли переучивание в Липецком авиа-

центре на модернизированный бомбардировщик «и теперь будут совершенствовать свое летное мастерство на модернизированных Су-24М».

Первые два строевых бомбардировщика Су-24М прошли модернизацию на НАПО прошлым летом. 15 августа 2006 г. они перелетели из Новосибирска в Центр боевой подготовки и переучивания летного состава ВВС России в Липецке (см. «Взлёт» №9/2006, с. 21). Модернизация Су-24М направлена на расширение условий боевого применения, повышение эффек-

тивности поражения наземных объектов и точности автономной навигации, улучшение эксплуатационных характеристик. Для этого самолеты получают усовершенствованные прицельно-навигационную систему и систему управления оружием (осуществляется замена БЦВС, ИНС, индикаторов, вводятся новые алгоритмы управления управляемыми средствами поражения), а в состав номенклатуры вооружения дополнительно вводятся корректируемые бомбы КАБ-500Кр, КАБ-1500Кр (ЛГ), управляемые ракеты Х-31А, Х-31П и т.д. **А.Ф.**

«Кузнецов» собирается в поход

В начале декабря флагман российского Военно-морского флота – тяжелый авианесущий крейсер «Адмирал Флота Советского Союза Адмирал Кузнецов» должен отправиться в дальний океанский поход: после 12-летнего перерыва корабль снова выходит на боевую службу в Средиземноморье. Первый и пока единственный поход «Кузнецова» в Средиземное море состоялся в декабре 1995 – марте 1996 г. За 110 суток боевой службы тогда было пройдено более 14 000 миль по водам пяти морей и двух океанов, выполнено три десятка летных смен, свыше 400 полетов с палубы корабельных истребителей Су-33, около 700 полетов корабельных вертолетов. На борту корабля находилось 13 самолетов Су-33 и два Су-25УТГ, а также 11 вертолетов Ка-27 и Ка-29.

Полеты с «Кузнецова» во время боевой службы совершали 17 летчиков-истребителей Северного Флота и 11 экипажей корабельных вертолетов, а также испытатели «ОКБ Сухого» и ГЛИЦ.

После знаменитого средиземноморского похода 1995–1996 гг. ТАВКР «Кузнецов» нечасто выходил в море. Крайняя на сегодня его боевая служба – в Северной Атлантике – состоялась в августе–сентябре 2005 г. (см. «Взлёт» №10/2005, с. 44–47), после чего он снова встал на длительный ремонт. Завершить его удалось только к началу этого лета, и возобновить полеты с палубы летчики-истребители 279-го ОКИАП смогли в июле. К тому моменту они прошли очередной этап тренировок на комплексе «Нитка» в Крыму (см. «Взлёт» №6/2007, с. 38–40). Сегодня к полетам с



Александр Дундин

палубы подготовлено не менее 17 истребителей-североморцев. Все они и отправляются в дальний поход в Средиземноморье.

Авиагруппа «Кузнецова» на время боевой службы будет укомплектована десятком самолетов Су-33 и Су-25УТГ, а также несколькими вертолетами Ка-27, Ка-27ПС и Ка-29. Продолжительность похода должна составить не менее двух

месяцев: пока возвращения корабля на родную базу ожидают примерно в середине февраля. Мы будем держать читателей «Взлёта» в курсе происходящих на борту «Кузнецова» событий, ведь очередная его боевая служба в Атлантике – важнейшее событие как для самого корабля, так и для всей морской авиации и Военно-морского флота России. **А.Ф.**



Александр Дундин



РСК «МиГ» поставила заказчикам более 1600 истребителей МиГ-29. Они защищают небо десятков стран Европы, Азии, Африки и Америки. Объединив опыт их эксплуатации с новейшими технологическими достижениями, Корпорация «МиГ» создала новое семейство многофункциональных боевых самолетов. AESA-радар, новейшие оптико-электронные системы, бортовой комплекс обороны, сверхманевренность и другие инновации обеспечат им превосходство в воздухе.



Российская самолетостроительная корпорация «МиГ»

125284, Российская Федерация, Москва

1-й Боткинский проезд, д.7

Телефон: 8 (495) 252-80-10

Факс: 8 (495) 250-19-48

www.rskmig.com



ВНОВЬ РАСПРАВЛЯЯ КРЫЛЬЯ

689-й ГвИАП в начале XXI века

Наш журнал уже кратко рассказывал об истории 689-го ГвИАП, несущего службу в составе ВВС и ПВО Балтийского флота (см. «Взлёт» №7–8/2006, с. 40–41). Нынешней осенью наш корреспондент Сергей Жванский побывал в этой легендарной части – единственной в российской морской авиации, вооруженной истребителями Су-27, – встретился с ее командиром и сегодня предлагает свой репортаж с аэродрома «Чкаловск», подготовленный при содействии службы информации и общественных связей Балтийского флота.

С уверенностью можно сказать, что сегодня в России 689-й гвардейский (а ранее 16-й гвардейский, еще раньше – 55-й истребительный) считается одним из наиболее прославленных истребительных полков. Основанный в 1939 г. в Молдавии, 55-й ИАП принял свой первый бой на рассвете 22 июня 1941 г. Затем последовал тяжелый путь отступления по всей Южной Украине до Ростова-на-Дону и далее по Кубани. Полк отступал в исполненных фатальной неизвестности разведывательных полетах, в отчаянных штурмовках наземных войск противника, в тяжелейших неравных воздушных боях. И 7 марта 1942 г. «за проявленную отвагу в боях за Отечество

с немецкими захватчиками, за стойкость, мужество, дисциплину и организованность, за героизм личного состава» 55-й ИАП был преобразован в 16-й гвардейский истребительный авиационный полк. А в апреле и мае 1943 г., в дни перемалывающих воздушных боев в раскаленном небе Кубани, слава о 16-м гвардейском покатилась сначала по 4-й воздушной армии, затем по Северо-Кавказскому фронту, а позже и по всей Красной Армии. Вскоре командир полка Герой Советского Союза гвардии майор А.И. Покрышкин становится дважды Героем, а несколько позже – первым трижды Героем Советского Союза. За годы войны еще два летчика полка стали

дважды Героями, а всего званий Героев удостоены 20 летчиков, служивших в 16-м гвардейском. Двигаясь на запад, полк прошел через воздушные сражения в небе Донбасса и Таврии, над Яссами и Западной Украиной, над сандомирским плацдармом. Наступал в составе Южного, 4-го, 2-го и 1-го Украинских фронтов. Свои заключительные бои полк провел в небе Берлина и Праги, к этому времени именуясь уже 16-м гвардейским Сандомирским ордена Александра Невского истребительным авиаполком.

Затем последовала многолетняя служба в Центральной группе войск с дислокацией в Австрии и Венгрии. В 1949 г. был изменен номер части – она стала 689-м ГвИАП. В 1952 г. гвардейский полк перешел в состав Прибалтийского военного округа и покинул Центральную Европу, перебазировавшись из Австрии на аэродром «Нивенское» в Калининградской области. Всего через полгода – весной 1953-го – полк был переведен в состав ВВС 4-го ВМФ. При



Сергей ЖВАНСКИЙ
Фото автора



Слева: «десятка» (Су-27П с бортовым №10) уходит в полет по плановой таблице
Вверху: Су-27П только что совершил посадку на ВПП аэродрома «Чкаловск»
Внизу: оживленный разговор летчиков полка после практических пусков ракет. Гвардии майоры Артем Миронов, Владимир Елохов и Алексей Плетнев



объединении 4-го и 8-го военно-морских флотов 689-й ГвИАП вошел в состав ВВС Краснознаменного Балтийского флота. А в 1960 г. гвардейцы были переведены в состав ПВО страны. Именно годы службы в ПВО были периодами наибольшего укрепления части в послевоенное время. В 1962 г. полк был готов отправиться на Кубу, в 1968 г. в числе трех советских истребительных авиачастей участвовал в выполнении государственной задачи в Чехословакии. В начале 1978 г., при ликвидации единой системы ПВО страны, он был передан в состав ВВС ПрибВО, но в 1986 г. вернулся в воссозданную структуру ПВО.

Имя легендарного маршала авиации А.И. Покрышкина, прошедшего со своим полком через всю войну, было присвоено гвардейской части 26 июня 1989 г. В это время уже шло переучивание на истребители 4-го поколения: Су-27 были освоены полком в 1989–1990 гг. Вскоре 689-й ГвИАП достиг максимального уровня боевой мощи за весь период своего существования: более

40 летчиков были подготовлены на самых совершенных истребителях своего времени для действий во всех условиях, ими в совершенстве была освоена тактика групповых маневренных воздушных боев с применением АСУ «Рубеж».

А в декабре 1994 г., на фоне все ускорявшегося упадка армии и флота, 689-й ГвИАП был переведен в состав ВВС Балтийского флота. Переподчинение проходило в рамках реформы, целью которой было формирование структуры Калининградского особого оборонительного района. При этом полк вошел в оперативное подчинение Калининградскому району ПВО в интересах выполнения задач боевого дежурства.

День 15 января 1998 г. отмечен первой после распада СССР успешной принудительной посадкой самолета-нарушителя. Выполняя задачу на тяжелом истребителе Су-27, офицеры 689-го полка заставили подчиниться низкоскоростную маневрирующую цель.

А в 2001 г. полк выдержал тяжелейший бой. На этот раз – со «своими». Директива Генштаба предписывала реформировать прославленный полк в 143-ю истребительную авиаэскадрилью с лишением почетного наименования, гвардейского звания и наград... В конечном итоге, в результате огромных усилий командования полка, поддержки ветеранов, местной администрации, эта директива была отменена. Но одновременно было принято решение о перебазировании 689-го полка из «Нивенского» на аэродром «Чкаловск». Несмотря на то, что дальность «переезда» составляла всего 25 км, неподготовленность передислокации и ее поспешность стали причиной резкого снижения боеготовности полка. Летом 2002 г. большинство самолетов перевозилось по земле в разобранном состоянии. Последующая их сборка в полевых условиях неизбежно вела к утрате пригодности самолетов к полетам. На новый аэродром «своим ходом» перелетели только семь Су-27. Они и продол-

жали службу, пока хватало ресурса. Так же велики были и кадровые потери. Досрочно ушли с летной работы и военной службы 18 летчиков 1-го класса — они поддержали командира части гвардии полковника В.Б. Шекурова, отставившего не только имя, но и боеготовность 689-го ГвИАП: при предписанных методах и темпах передислокации полк неизбежно становился небогоготовым, что могло стать причиной очередного решения о его ликвидации.

В возникшей ситуации огромная нагрузка и ответственность за судьбу своей части легла на старших офицеров — гвардии подполковника В.М. Талабирчука (тогда — заместителя командира полка) и гвардии подполковника В.А. Кузнецова (в то время — начальника штаба). Им удалось организовать оставшийся личный состав, в т.ч.

летчиков, на скорейшее приведение аэродрома «Чкаловск» в приемлемое состояние и возобновление на нем летной подготовки. И 1 апреля 2003 г. полк заступил на боевое дежурство на новом месте. А уже 22 апреля были выполнены первые вылеты из дежурного звена по реальной цели: на перехват самолета радиотехнической разведки с 10-минутным интервалом были подняты два Су-27П, пилотируемые гвардии майором Г.Г. Цериным (тогда — начальником штаба 2-й АЭ) и гвардии подполковником А.Б. Молчановым (в то время — командиром 1-й АЭ). После приближения истребителей разведчик сразу же покинул свою рабочую зону.

С тех пор дежурство не снималось ни разу, но осуществляется оно только в дневное время. Препятствием для восстанов-

ления круглосуточного дежурства долгое время являлась нехватка топлива, а теперь, когда топлива стало выделяться для полетов значительно больше, резко обострилась проблема нехватки и исправности матчасти. Можно себе представить невеселую специфику работы инженерно-авиационной службы, которой приходится иметь дело с техникой на пределе ее ресурса. В 2006 г. ситуация усугубилась еще больше в результате потери одного самолета при пожаре на земле. К счастью, быстрыми и решительными действиями личного состава удалось избежать еще больших потерь (подробнее об этом происшествии — см. «Взлёт» №7–8/2006, с. 54).

Впрочем, не так давно наметились положительные сдвиги в ремонте самолетов. Но при этом из Чкаловска на АРЗ убывают

Из первых уст

Полковник Талабирчук: «Не останавливаться на достигнутом!»

Во время посещения аэродрома «Чкаловск» наш корреспондент Сергей Жванский встретился с командиром 689-го ГвИАП гвардии полковником В.М. Талабирчуком и взял у него интервью. Представляется, что проблемы, затронутые в этом интервью, характерны сегодня для многих российских истребительных авиаполков.

Владимир Михайлович, Вы командуете, пожалуй, самым прославленным в годы войны истребительным авиационным полком России. В чем Вы видите полковые традиции тех героических лет? Удастся ли поддерживать их?

В годы войны задачей нашего полка было сделать всё для победы над врагом. Конечно, сегодня, в мирное время, у нас задачи другие. Но с тех лет и по нынешнее время нам удастся главное: на какой бы участок наш полк ни перебрасывали, куда бы мы ни перебазировались, как бы сложно ни было — нам всегда удавалось в короткое время восстанавливать свой летный и боевой потенциал для выполнения задач по предназначению, теперь — по охране рубежей нашей Российской Федерации. И то, что нам удалось сохранить полк в начале 2000-х, при перебазировании в Чкаловск с аэродрома «Нивенское», свидетельствует о продолжении этой традиции — восстанавливаться для служения Отечеству.

Какие основные задачи стоят перед полком сейчас? Достаточно ли Вашему полку сил и средств для их решения?

Сегодняшняя основная задача полка — это несение боевого дежурства по охране рубежей, как в рамках задач военно-воздушных сил, так и ПВО. Но в последние годы ситуация характеризуется выходом ресурса авиатехники: и по

планеру и по агрегатам. Сейчас приходит большое количество документов на продление, но этого недостаточно. Оставшихся сил и средств, будем считать, нам хватает процентов на 30–40. Согласитесь, что исправность имеющегося парка на уровне 15–20% — это очень-очень мало... Для несения боевого дежурства средств достаточно. Но для обеспечения подготовки летного состава, поддержания натренированности, как говорится, выкручиваемся, как можем: техники не хватает.

Сообщается, что в «больших ВВС» средний налет на летчика-истребителя за прошедшие три-четыре года существенно вырос и уже приближается к уровню 50 часов в год. Как меняется этот важнейший показатель в Вашем, флотском, полку за прошедшие нескольких лет?

Я поддерживаю контакты с частями ВВС страны, представляю уровень летной подготовки у них. Могу сказать, что мы отстали ненадолго и недалеко. В этом году нам добавили топлива, и сейчас с ГСМ проблем нет. И если в прошлом году налет составлял, в основном, от 8 до 12 часов, то в этом году поднялся до 16–18 часов, а у сил постоянной готовности доведен до 40–50 часов. И если бы не основная проблема с авиационной техникой, налет был бы еще выше. В перспективе, надеюсь, мы сможет подтянуться к уровню налета в ВВС. При этом основной приоритет отдается молодежи и еще раз молодежи. Ведь именно она станет основной силой полка уже в ближайшем будущем.

Если основная проблема заключается в нехватке пригодной для полетов авиатехники, то в чем Вы, командир полка, видите пути решения этой проблемы?



Современный истребитель, и особенно Су-27, — очень дорогая техника. Потому существует вариант частичного или даже полного перевооружения нашего полка на менее дорогие в эксплуатации истребители типа МиГ-29. По боевым возможностям этот самолет не особо уступает тяжелому истребителю Су-27 и вполне пригоден для решения стоящих перед нами задач, но он значительно дешевле и в эксплуатации, и по стоимости ремонта. А значит, парк МиГ-29 можно отремонтировать гораздо быстрее. Эксплуатация МиГ-29 в нашем полку была бы значительно менее затратной. Конечно, не нам решать вопросы такого перевооружения, но мы готовы, у нас есть летчики, овладевшие этим самолетом в период службы в других частях, и проблем с переучиванием быть не должно. Но еще раз скажу, что этот вопрос, конечно же, решается не на уровне полка. А мы готовы...

В 2002–2003 гг. полк перебазировался на заброшенный и почти полностью разграбленный аэродром «Чкаловск». Что изменилось за эти годы?

в основном летающие машины, и проблема нехватки матчасти становится еще острее. Ремонт же техники на 275-м АРЗ в Краснодаре и на 121-м АРЗ в Кубинке часто затягивается из-за задержек финансирования, и пригнанные или доставленные транспортной авиацией полковые Су-27 стоят на заводских стоянках без движения. Вернувшиеся с ремонта самолеты требуют также почти постоянного внимания со стороны ИАС. Время наработки на отказ отремонтированных самолетов не идет ни в какое сравнение с тем, о котором помнят инженеры, работавшие на новой технике в начале и середине 90-х гг..

Тем не менее, учитывая безусловный приоритет сил боевого дежурства, службы полка делают всё необходимое для ее обеспечения.

Наш полк вместе с частями обеспечения приложил, действительно, большие усилия, и в кратчайшие сроки привел аэродром в состояние, позволяющее нам выполнять здесь задачи по предназначению. Но проблем еще очень много. ВПП требует капитального ремонта, но пока средств хватает только на «латание дыр» на полосе — это буквально. Потихоньку, по мере средств, восстанавливается, ремонтируется инфраструктура. Но мы люди военные, и все тяготы службы, как известно, должны переносить стойко. И сегодня аэродром «Чкаловск» нам уже свой, родной, и в порядок мы его приводим. При этом сохраняется тяжелая проблема дислокации: 70% личного состава по-прежнему проживают в гарнизонах возле аэродрома «Нивенское», а транспортного сообщения по сути нет. Отсюда проблемы и с доставкой, и с отдыхом, особенно с учетом очень высокой нагрузки и на летный состав, и на инженерно-технический.

В прошлом и нынешнем годах в полк вернулись первые два самолета Су-27, прошедшие ремонт на АРЗ в Краснодаре. Как Вы можете оценить качество проведенного ремонта?

Могу сказать, что претензий к краснодарскому заводу у меня нет. Очень хорошая там бригада, хороший коллектив, руководство, понимающее наши трудности. Делают ремонт они очень быстро, быстрее других заводов. Качеством ремонта мы тоже в целом довольны. На этапе ввода в эксплуатацию отремонтированных самолетов сюда к нам прикомандировывается представитель завода. И потом, в течение гарантийного срока, заводчане приезжают к нам по нашему вызову, работают. Но нехватка запасных агрегатов сказывается и для отремонтированной техники. Несколько лет назад были отправлены самолеты на завод в Кубинку, но пока оттуда они не возвращались.

Для многих полков ВВС России характерен критический «возрастной разрыв» между опыт-

Давно ушли в прошлое времена, когда летчики из дежурного звена на МиГ-23М поднимались по реальным целям до четырех раз в день при суточной норме не более трех. Так было в середине 80-х. Но сегодня нагрузка на летчиков дежурных сил повышена по другим причинам. Не только уменьшена штатная численность летного состава, но и по-прежнему не хватает возможностей для поддержания навыков подготовленными экипажами. Как следствие, в течение года случаются длительные периоды, когда летчики дежурят буквально через сутки. Например, в уходящем году в режиме напряженного графика приходилось нести дежурство гвардии майорам Геннадию Церину, Андрею Нестерову, Алексею Емашкину.

ными летчиками, срок летной службы которых близок к завершению, и молодежи, которая пока не имеет возможности набрать летный опыт. Получается, что летающим ветеранам нет замены. Как решается эта проблема в Вашем полку?

Да, в последние 5–6 лет топлива выделялось очень-очень мало, и потому почти во всех истребительных частях России лимиты вынужденно расходовались в основном на поддержание опытных летчиков, несущих боевое дежурство. Но теперь подходит к пределу срок летной службы «стариков» — у кого по возрасту, у кого по здоровью. И потому с увеличением топливных лимитов у нас в полку основной упор в летной подготовке делается на пока еще неопытную молодежь. В этом году удалось самостоятельно выпустить на Су-27П трех летчиков из числа «относительной» молодежи. Это гвардии майоры Малафеев, Теселев, гвардии капитан Коваленко. Еще один летчик, гвардии майор Миронов, уже подготовленный днем в СМУ, пустил, наконец, управляемую ракету и вскоре может завершить курс подготовки для несения боевого дежурства. И работа по вводу в строй молодежи будет еще ускоряться.

Сейчас полк несет боевое дежурство только в дневное время. Планируется ли в обозримом будущем переход на круглосуточное несение дежурства?

Да, конечно. Несмотря на проблемы, о которых я уже говорил, мы с большим напряжением делаем все, чтобы научить выполнять боевые задачи ночью летчиков «среднего звена». Это гвардии майоры Шамаков, Плетнев, Емашкин, Церин, гвардии подполковник Кортишко. Надеюсь, что к середине 2008 г. мы сможем

Конечно, за последний десяток лет количество подъемов в воздух по реальным целям сократилось буквально на два порядка. Не потому, что целей не стало, — изменилось «политическое» отношение к ним. Возможно, на «политику» повлияла и «экономика»: зачем тратить керосин, да и ресурс, на сопровождение цели, если прямой угрозы она не несет? Безусловно, логика абсолютная. Но однобокая и близорукая: результатом ее применения является резкое снижение уровня натренированности экипажей в тех элементах боевой подготовки, которые никакими «подыгрываниями» симитировать невозможно.

Тем временем разведывательная деятельность авиации сопредельных государств продолжается. Например, практически каждый день, как по расписанию,

доложить в вышестоящий штаб о готовности заступить на боевое дежурство и ночью.

Что Вы считаете основными достижениями полка за прошедшие несколько лет? И что не удалось сделать?

К успехам можно отнести отправку на ремонт шести самолетов, два из них уже вернулись в полк. Кроме того, летный состав «поднялся» по уровню летной подготовки, по боевому применению, по сложному пилотажу. Мы участвуем в сбор-походах кораблей Балтийского флота, в составительно-тактических учениях с пусками управляемых ракет на приз Главкома. В этом году во время летно-тактических учений 1-й эскадрильи выполнили шесть пусков ракет, все на оценку «отлично» — есть шансы завоевать приз. А чего сделать не удалось? Пока не удалось, как планировалось на 2007 г., заступить на боевое дежурство ночью. Тут сказались и урезание топливных лимитов в начале года, и те же самые проблемы с техникой: мы начали «крылышки расправлять», только когда пришло очередное «продление» от заводов-изготовителей и по плану, и по вооружению.

Наш журнал читают во многих полках и эскадрильях ВВС России. Что в канун Нового года Вы хотели бы пожелать командирам частей, да и всем военным летчикам России?

Всем хочу пожелать не останавливаться на достигнутом, поэтапно выполнять все поставленные задачи, получить новую или хотя бы отремонтированную технику. Конечно, летать, повысить свое летное мастерство. И при этом не потерять ни одного человека, ведь жизнь всегда должна быть на первом месте. Ну и всем удачи и счастья в 2008 году!

Когда этот номер уже готовился к печати, командир 689-го ГвИАП гвардии полковник В.М. Талабирчук получил назначение в штаб ВВС и ПВО БФ, где он будет отвечать за вопросы боевой подготовки всей авиации Балтийского флота.



Вверху: небольшая пауза перед ночной частью летной смены



Подготовка к практическим пускам ракет по мишеням. Для установки ракет на пилонах существуют специальные приспособления, но при должной сноровке впятером–вшестером подвесить «маленькую» (P-73) и быстрее, и проще



с запада на восток курсом 90 в сторону Калининградской области направляется самолет радиотехнической разведки ВВС Швеции «Гольфстрим IV». На границе морской экономической зоны России он поворачивает на северо-запад, идет вдоль морских границ и уже на траверзе Литвы плавным разворотом ложится на обратный курс. Несомненно, еще лет 8–10 назад дежурный Су-27П обязательно был бы поднят на сопровождение. Но времена изменились, и «Гольфстримы» спокойно занимаются своей «работой» в одиночестве.

Однако в 2006 г. несколько подъемов по реальным целям все-таки состоялось. В одном случае Су-27П был поднят по высотной скоростной цели, двигавшейся из Литвы через территорию Калининградской области в направлении Польши. Навести самолет на цель не удалось: качественно

выполнить задачу не позволило техническое состояние средств радиотехнического обеспечения. После этого строгие взыскания были наложены на руководителей ВВС и ПВО ВМФ в целом и ВВС и ПВО БФ в частности — «за упущения в организации боевого дежурства сил и средств противовоздушной обороны на западном направлении» в зоне ответственности ВВС и ПВО Балтийского флота и Калининградской зоны ПВО.

В других же случаях целями перехвата были малоскоростные низколетящие цели — вероятно, легкомоторные самолеты, которые пересекали сухопутную государственную границу со стороны Польши или Литвы, но находились в российском воздушном пространстве не более 3 минут — либо «зацепив» его на развороте, либо «срезая угол» в районе Виштынецкого

озера при перелете из Польши в Литву. При всем желании истребители не могли успеть к возможной точке встречи, и появлялись в заданном районе с неизбежным опозданием в пределах несколько минут — даже в условиях отличной работы систем РТО.

Однако в том же 2006 г. — 29 июня, — выполняя плановую учебно-боевую задачу, невооруженная спарка 689-го полка непреднамеренно «ответила» литовским соседям, на несколько секунд углубившись на их территорию на глубину до 3 км, да еще захватив радиолокационным прицелом цель, оказавшуюся вертолетом пограничной службы соседнего государства. Из-за предельной кратковременности пребывания российского самолета на литовской территории дипломатического конфликта не произошло, однако Министерство обороны Литвы распространило информацию о том, что радары ВВС Литвы зафиксировали нарушение границ воздушного про-



Летчики и техники полка после завершения ЛТУ с практическими пусками. Во втором ряду пятый слева – заместитель начальника ВВС и ПВО БФ по боевой подготовке Герой России полковник П.П. Кретов



«Спарка» Су-27УБ выполняет «конвейер». Через секунду–две она уйдет в очередной полет

странства со стороны Калининградской области. Инцидент был быстро и без последствий улажен на уровне министерств обороны двух стран.

Этот эпизод свидетельствует о тесноте воздушных зон, в которых приходится осуществлять учебно-боевую подготовку военной авиации в Калининградской области — таких просторов над сушей, как в «большой России», здесь нет, точнее — не стало: до конца 80-х для полетов истребителей соответствующие зоны открывались над территорией Польши, теперь же полностью закрыта и Литва. Потому отработка упражнений, требующих сверхзвуковых скоростей и «свободы маневра» производится над заданными квадратами акватории Балтийского моря.

Над Балтикой же происходит в последние годы и перегонка самолетов на ремонт и с ремонта (литовское воздушное пространство полностью закрыто для россий-

ской военной авиации). Перегон выполняют наиболее опытные и подготовленные для морских перелетов летчики — гвардии подполковники Виктор Андрейченко и Сергей Каинов. В длительном полете через всю Балтику с юга на север или с севера на юг истребителей 689-го полка неизменно сопровождают поднимающиеся со своих баз шведские «Грипены» и F/A-18D ВВС Финляндии — асимметрия в действиях по сопровождению соседей очевидна.

В то время как истребительная авиация в Калининградской области вместе со всеми ВВС страны пережила обвальное снижение своего боевого потенциала, усугубленное необеспеченным перебазируванием 2002 г., соседи, вступившие в НАТО, усиливают мощь своей боевой авиации. С 29 марта 2004 г. на бывшей советской авиабазе в литовском Зокняе на ротационной основе группы ВВС стран североатлантического альянса заступили на боевое дежурство:

два истребителя находятся в постоянной боевой готовности и еще два–три используются для патрулирования и плановых учебно-тренировочных полетов — это силы, сегодня вполне уравновешивающие боевой потенциал 689-го полка. В свою очередь в 2003 г. ВВС Польши пополнились 23 самолетами МиГ-29, полученными из Германии и поздние прошедшими ремонт и модернизацию (подробнее см. «Взлёт» №3/2006, с. 32–34). А в 2006 г. в ВВС этой страны начались поставки одной из самых мощных модификаций американского «Боевого Сокола», и в 2008 г. на авиабазах «Кжесины» и «Ласк» в боевом составе Польши будет 48 новейших самолетов F-16C/D Block 52+, которые достигнут полной боевой готовности к 2012 г. (см. «Взлёт» №12/2006, с. 40–43). К сожалению, очевидно, что через пять лет ни ВВС России, ни ВВС и ПВО БФ не смогут противопоставить этой разведывательно-ударной группировке адекватные авиационные силы сдерживания.

Сложившееся положение в зоне ответственности 689-го полка представляется характерным и для всех ВВС страны в целом. Но здесь, на западном направлении, проблемы обострены непосредственным соседством с ВВС стран НАТО и Швеции, а также подчинением боевой авиации структурам флота, что объективно ведет к заметно более низкому уровню обеспечения по сравнению с ВВС России. В этой связи видится, что решение имеющихся проблем может вестись по трем основным направлениям, требующим последовательной реализации. Во-первых, необходимо финансирование скорейшего ремонта авиационной техники и поставки агрегатов. Во-вторых, требуется укрепление и модернизация средств РТО Калининградского района ПВО (современная истребительная авиация может полностью реализовать свои возможности только при мощной поддержке средств обеспечения). В-третьих, необходим возврат к практике сопровождения целей дежурными силами (для истребителей это аналог регулярного патрулирования, которое уже начато частями Дальней авиации).

Для решения этих — и любых других — задач по предназначению, которые могут быть поставлены перед истребителями, есть надежная опора. Сегодня в полку имени А.И. Покрышкина служат наследники боевой славы и доблести гвардейцев, в мае 1945 г. своими краснорозетными крыльями оставивших победные росчерки в небе Берлина и Праги. А значит, есть надежда, что 689-й полк продолжит медленное, трудное, но неуклонное восстановление своего боевого потенциала.

Ту-334 для Президента

Виктор Друшляков



В ноябре Управление делами Президента России и Федеральная служба охраны провели совещание с участием Владимира Путина, на котором обсуждался вопрос о приобретении новых региональных самолетов для перевозки первых лиц государства. Рассматривались три претендента: разработанный еще в 90-е гг. компанией «Туполев», но так до сих пор не освоенный в серийном производстве 102-местный ближнемагистральный самолет Ту-334, еще только готовящийся к началу летных испытаний новый 98-местный региональный самолет «Сухой Суперджет 100» и сертифицированный в начале этого года осваиваемый в серийном производстве на авиазаводах в Воронеже и Киеве 75-местный региональный самолет АНТК им. О.К. Антонова Ан-148-100. По данным газеты «РБК Daily», Управделами Президента и ФСО остановили свой выбор на первом из них. Для ФГУ «ТК «Россия» пред-

полагается приобрести шесть таких самолетов – четыре Ту-334-100 в компоновке с VIP-салонами и два – в качестве самолетов сопровождения, оборудованных специальными узлами связи.

К настоящему времени построено всего два самолета Ту-334: первый опытный (№94001, на фото), собранный в опытном производстве АНТК им. А.Н. Туполева, проходит испытания с февраля 1999 г., второй (№94005) изготовлен на киевском заводе «Авиант» и летает с ноября 2003 г. Сертификат типа выдан Ту-334-100 Авиарегистром МАК 30 декабря 2003 г. Согласно постановлению российского правительства от 15 апреля 2005 г. серийное производство Ту-334 должно было начаться в 2007 г. на Казанском авиационном производственном объединении им. С.П. Горбунова (КАПО), выпускающем дальнемагистральные пассажирские самолеты Ту-214, эксплуатируемые, в частности, ГТК

«Россия». Однако из-за недостатка средств на техническое перевооружение завода и подготовку производства на нем Ту-334, сборка этих машин на КАПО до сих пор пока так и не началась.

В плане производства гражданских самолетов предприятиями Объединенной авиастроительной корпорации на период 2008–2012 гг., утвержденном в конце марта этого года (см. «Взлёт» №5/2007, с. 8), Ту-334 проходит одной строкой с самолетом «Суперджет 100»: в течение пяти ближайших лет предполагается изготовить 236 лайнеров обоих типов. При этом новый самолет «Сухого» пользуется масштабной поддержкой государства и финансирующей программу банков, и к настоящему времени на него уже имеется 73 твердых заказа.

Согласно неоднократным заявлениям разработчиков Ту-334, они располагают не менее чем полусотней заказов, однако, по

всей видимости, их «твердость» подвергается определенным сомнениям из-за нерешенности вопросов с серийным производством лайнера. А, по убеждению руководителей авиастроительной отрасли России, вкладывать средства в освоение серии Ту-334 в Казани имеет смысл только в случае наличия достаточного количества контрактов на поставки. Получается замкнутый круг, и воз с производством Ту-334 на КАПО и ныне там... Хотелось бы верить, что нынешнее решение кремлевской администрации позволит наконец сдвинуть программу с мертвой точки.

Выбор Управделами в пользу Ту-334, несмотря на фактическое отсутствие его серийного производства, можно объяснить. Против «Суперджета», по всей видимости, сыграла ставка его создателей на широкое применение импортных комплектующих. По похожим причинам, скорее всего, уступил чисто российскому конкуренту и имеющий украинские корни Ан-148. Еще одно преимущество Ту-334, которое, вероятно, повлияло на принятое решение, заключается в его определенной унификации по кабине экипажа и ряду систем со строящимися тем же КАПО самолетами Ту-214. Для «президентского» авиаотряда в Казани уже заказано несколько новых самолетов такого типа (в вариантах VIP-салон и самолетов обеспечения со спецсвязью). Однако, судя по всему, их производство также ведется отнюдь не такими темпами, как того хотели бы в Кремле... **А.Ф.**

ПОДПИСКА-2008! В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» (стр.526)

**индекс
22792**

«АВИАЦИЯ И ВРЕМЯ»

Вы можете приобрести некоторые ранее изданные номера журнала и спецвыпуск к международному авиакосмическому салону МАКС-2007.

Редакция располагает ограниченным количеством новой книги «Крылатая легенда. Самолеты Ан-2 и Ан-3», посвященной 60-летию самолета Ан-2. Она издана на мелованной бумаге, имеет объем 200 страниц и твердую обложку, вмещает чертежи, 300 фотографий и рисунков.

Всю нашу продукцию Вы можете заказать в редакции: а/я-166, Киев, 03062, Украина, тел./факс +38 (044) 454-30-47, e-mail: info@aviation-time.kiev.ua, www.aviation-time.kiev.ua или у Александра Васильева: 105264, г. Москва, 9-я Парковая улица, д. 54, корп. 1, кв. 19, тел. (495) 965-23-65, e-mail: avasilyev@bigfoot.com



*Двигатели -
энергия успеха!*

ДВИГАТЕЛИ - 2008



10 МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН

15-19 апреля 2008 г.
г. Москва

Устроитель салона





КАПКАН ДЛЯ «РУСЛАНА»

Появятся ли новые Ан-124?

Дмитрий Пичурин

25 лет назад, 24 декабря 1982 г., на киевском аэродроме «Святошино» состоялся первый полет прототипа уникального транспортного самолета Ан-124 «Руслан» – самого грузоподъемного из серийных грузовых машин, когда-либо выпущенных в мире. И сегодня, спустя четверть века после своего рождения, антоновский «богатырь» не растерял своих конкурентных преимуществ, продолжая перевозить в своем огромном «чреве» по всему миру самые тяжелые грузы. Но серийное производство «Русланов» приостановилось еще в середине 90-х (с тех пор были дособраны только несколько машин из старого запаса). На сегодня производственный задел исчерпан, и новые Ан-124 не строятся. А вопрос возобновления их серийного выпуска обсуждается уже несколько лет – благо для этого есть серьезная заинтересованность нескольких авиакомпаний. Но пока дальше обсуждения дело не пошло... Сможет ли «Руслан» снова быть запущен в серию? В вопросе пытается разобраться наш специальный корреспондент Артем Кореняко.

Слагаемые успеха

Не будем вдаваться в историю создания Ан-124 и его дальнейшего совершенствования, которая уже описана в подробностях в различных публикациях (к этой теме обращался и наш журнал – см. «Взлёт» №10/2005, с. 24–27), ограничившись на этот раз только краткой хронологией основных вех его биографии (см. врезку), и попробуем лишь ответить на вопрос, за счет чего же «Руслан» стал так знаменит во всем мире еще на заре своей «карьеры».

Первым и немаловажным обстоятельством стал, несомненно, удачный, как бы сейчас сказали маркетинговый ход – ранний старт «Руслана» на международной арене. Ан-124 продемонстрировали на

всемирной авиакосмической выставке в Ле-Бурже (Франция) еще до завершения его государственных испытаний, в июне 1985 г. Фактически его появление на 36-м салоне под Парижем произвело фурор. Газеты тогда пестрили огромными заголовками типа «Русское чудо», «День «Кондора» (такое условное название Ан-124 получил по классификации НАТО), «Могучий Кондор» и т.п. Непредвзятые аналитики сразу оценили самолет по достоинству. Журнал «Авиэйшн Уик» писал: «Ан-124 отличается исключительной чистотой аэродинамических форм». А корреспондент «Флайта» отметил: «Внутри он значительно больше, чем снаружи». В технике, как известно, то и другое – признак самого высокого класса.

Чтобы усилить международный резонанс от появления «Руслана» было решено установить на нем серию мировых авиационных рекордов. В результате, уже 26 июля 1985 г. в Киеве состоялся уникальный полет Ан-124, в ходе которого экипаж Владимира Терского установил на нем сразу 21 мировой рекорд, в частности подняв свыше 171 т груза на высоту 10 750 м. Спустя два года при полете по замкнутому маршруту Жуковский – Ташкент – Петропавловск-Камчатский – Анадырь – Земля Франца-Иосифа – Мурманск – Мариуполь – Жуковский продолжительностью более суток (25,5 ч) был установлен рекорд дальности беспосадочного полета, составившей 20 151 км. В конце 1990 г. «Руслан» слетал вокруг



Артем КОРЕНЯКО

Земли, пройдя над обоими полюсами и преодолев 47,1 тыс. км с тремя промежуточными посадками со средней скоростью 680 км/ч.

Однако Ан-124 создавался отнюдь не ради рекордов. Но его превосходство в характеристиках и транспортных возможностях над всеми другими существующими и перспективными грузовыми самолетами мира и определило, в первую очередь, его мировое признание и уважение. Действительно, по грузоподъемности, максимальной дальности полета и размерам грузовой кабины «Руслан» превосходил не только самый крупный до этого советский самолет Ан-22 «Антей», но и крупнейший американский военно-транспортный С-5 «Гэлакси», не говоря уже о перспективном американском С-17 «Глоубмастер» (см. табл.). Уступает по этим показателям Ан-124 только своей наследнице — Ан-225 «Мрия». Однако последняя создавалась как самолет специального назначения и до сих пор существует только в единственном опытном образце. «Руслан» же выпущен в количестве 54 серийных экземпляров

(планировалось и того больше — почти сотню, но помешал распад Советского Союза), из которых 28 сегодня находятся в реальной коммерческой эксплуатации, а еще некоторое количество летает в интересах российской Военно-транспортной авиации.

В настоящее время самолеты Ан-124-100 перевозят самую широкую номенклатуру специальных, крупногабаритных и особо тяжелых монолитных грузов, которые в большинстве своем еще недавно не могли быть перевезены никакими другими видами транспорта. Например, в ночь с 7 на 8 июля этого года в аэропорту «Домодедово» совершил посадку самолет Ан-124-100 «Руслан» авиакомпании «Волга-Днепр», доставивший из Гватемалы в Москву уникальный быстровозводимый ледовый каток, ставший главной площадкой триумфальной олимпийской презентации российского заявочного комитета «Сочи-2014».

А 8 ноября, как сообщил «Взлёту» руководитель информационной службы авиакомпании «Полет» Леонид Ширококов, самолет Ан-124-100 «Руслан» этого авиаперевозчика доставил из С.-Петербурга в аэропорт Когалым (Ханты-Мансийский автономный округ) газовую турбину для Ноябрьской парогазовой электростанции. Высота турбины составляла 4,05 м, ширина — 4,07 м, длина — 12,4 м (высота грузового отсека «Руслана» — 4,4 м, ширина — 6,4 м). До этого в 2007 г.

Основные характеристики крупнейших транспортных самолетов мира

	Ан-22 «Антей»	С-17А «Глоубмастер»	С-5А «Гэлакси»	Ан-124-100 «Руслан»	Ан-225 «Мрия»
Год первого вылета	1965	1991	1968	1982	1988
Длина самолета, м	58,1	53,0	75,5	69,1	84,0
Размах крыла, м	64,4	51,7	67,9	73,3	88,4
Высота самолета, м	12,5	16,8	19,9	21,1	
Площадь крыла, м ²	345	353	576	628	905
Максимальная взлетная масса, т	225	265	380	392 (402)*	600
Максимальная грузоподъемность, т	60 (80)*	75	118	120 (150)*	250
Максимальный запас топлива, т		111	151	212	
Крейсерская скорость, км/ч	560–600	800	830	800–850	800
Дальность полета, км: – с максимальным грузом	3100	4400	5500	4800	2000
– максимальная	8500	11 600	10 400	15 700	16 000
Потребная длина ВПП, м	2500	2500	3500	2500–3000	3000
Габариты грузовой кабины, м – длина	33,4	26,8	44	41,5	43
– ширина	4,4	5,5	5,7	6,4	6,4
– высота	4,4	4,0	4,09	4,4	4,4
Массовая отдача, %	48	53	55	58	53
* допускается в ограниченном числе полетов					

самолеты авиакомпании уже доставляли рабочие колеса турбин для Братской, Бурейской и Сангудинской ГЭС. «Русланы» авиакомпаний «Волга-Днепр» и «Полет» регулярно привлекаются для доставки к местам запуска уникальных космических аппаратов. Немало у них и других коммерческих рейсов по всему миру, в т.ч. с гуманитарными миссиями. А читатели нашего журнала наверняка помнят наш репортаж о доставке 28 января этого года в подмосковный Жуковский из Комсомольска-на-Амуре на «полетовском» Ан-124-100 планера статического образца перспективного регионального самолета «Суперджет-100» для его испытания в ЦАГИ (см. «Взлёт» №1–2/2007, с. 12).

Дмитрий Печугин

А рынок то растет...

Вряд ли кто будет спорить с уже свершившимся фактом: «Руслан» образовал на рынке грузоперевозок свою нишу –



Anders Olsen

Парк самолетов Ан-124-100, эксплуатируемых авиакомпаниями (по состоянию на 2007 г.)

Авиакомпания	Кол-во	Регистрационный №	Серийный №
«Волга-Днепр» (Россия)	10	RA-82042	06-06
		RA-82043	06-07
		RA-82044	06-08
		RA-82045	06-09
		RA-82046	06-10
		RA-82047	07-01
		RA-82074	07-07
		RA-82078	07-10
		RA-82079	08-01
RA-82081	08-03		
«Полет» (Россия)	8	RA-82010	01-09
		RA-82013	05-02
		RA-82014	05-03
		RA-82068	07-01
		RA-82070	07-03
		RA-82075	07-08
		RA-82077	07-09
		RA-82080	08-02
«Авиалинии Антонова» (Украина)	7	UR-82007	01-05
		UR-82008	01-06
		UR-82009	01-08
		UR-82027	02-08
		UR-82029	02-10
		UR-82072	07-05
UR-82073	07-06		
Libyan Air Cargo (Ливия)	2	5A-DKL	03-01
		5A-DKN	03-02
Maximus Air Cargo (ОАЭ)	1	UR-ZYD	03-03
Всего	28		

специальную авиалогистику. Заказчиками перевозок сегодня являются крупные производственные предприятия и компании мира. Вот имена некоторых из них – «Сименс», «Дженерал-Электрик», «Бритиш Петролеум», «Боинг», «Рособоронэкспорт», а также ООН, НАТО и т.п. – в 2005–2007 гг. более 100 крупных заказчиков мирового значения прибегли к услугам операторов самолетов Ан-124.

Парк российских «гражданских» «Русланов» на сегодня самый крупный в мире – он состоит из 18 машин, что составляет 64% от мирового. И первые два места по объему выполненных работ на этих машинах регулярно занимают оба отечественных эксплуатанта Ан-124 – компании «Волга-Днепр» и «Полет». И все бы нам как сыр в масле кататься с такими лестными характеристиками, да только «крайний» «Руслан» выпущен в

2004 г. А объем перевозок в специальной логистике растет на 8–12% в год, и составил, например, в 2005 г. уже 100 тыс. т. Но производство «Русланов» возобновлять, по-видимому, пока никто не собирается. А самолеты ой как нужны.

Даешь самолеты?!

Как говорит Виктор Толмачев, в прошлом главный конструктор Ан-124, а ныне технический директор группы компаний «Волга-Днепр», «Ан-124 – единственный из всех советских самолетов, подтвердивший не на бумаге, а в деле свою техническую, экономическую и рабочую эффективность, – уйдет из эксплуатации к 2025–2030 гг. И если не будут приняты радикальные меры по возобновлению его производства нам грозит «успешно» потерять уникальный грузовой сектор авиационной логистики».

Основные вехи биографии «Руслана»



Нынешние темпы роста рынка специальных авиаперевозок, по расчетам группы компаний «Волга-Днепр», дадут к 2030 г. от 5 до 7 млрд. долл. и 500–700 тыс. т грузов в год. А при имеющейся надежде продлить ресурс Ан-124-100 до 40 тыс. летных часов весь имеющийся на сегодня парк воздушных судов этого типа будет полностью списан к 2030 г. Вместе с тем в «Волга-Днепре» полагают, что объемы рынка для решения указанных выше задач потребуют иметь к тому же сроку около сотни Ан-124.

Поэтому в 2005 г. российскими и украинскими предприятиями совместно был разработан бизнес-план проекта «Возобновление серийного производства семейства Ан-124-100», который, по мнению «Волга-Днепра» показал, что это и реально, и экономически эффективно. Естественно, с учетом продолжения модернизации самолета.

Однако бизнес-план, подписанный такими, мягко говоря, не последними людьми в авиационной отрасли на постсоветском пространстве, как президент группы компаний «Волга-Днепр» Алексей Исайкин, генеральный директор ЗАО «Авиастар-СП» Виктор Михайлов, генеральный директор КиАЗ «Авиант» Олег Шевченко (ныне — глава ГАК «Авиация Украины»), генеральный конструктор ЗМКБ «Прогресс» им. А.Г. Ивченко Федор Муравченко, генеральный директор (ныне — президент) ОАО «Мотор-Сич» Вячеслав Богуслаев, генеральный директор авиакомпании «Полет» Анатолий Карпов, и утвержденный ныне покойным генеральным конструктором АНТК им. О.К. Антонова Петром Балабуевым, пока так и остался не более чем протоколом о намерениях.

21 июля 1966 г. Вышло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об основных направлениях развития авиационной техники и вооружения на 1966–1970 гг.», предусматривающее, в частности, повышение грузоподъемности отечественных военно-транспортных самолетов до 100–120 т. Приказом министра авиационной промышленности СССР выполнение задания поручено ОКБ О.К. Антонова

1973 г. Эскизный проект и макет самолета Ан-124 одобрены макетной комиссией

Январь 1977 г. Принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о начале опытно-конструкторских работ и строительстве опытной партии самолетов Ан-124

21 октября 1982 г. Первый опытный Ан-124 (№01-01) выкачен из сборочного цеха

24 декабря 1982 г. Первый полет опытного Ан-124. Пилотировал самолет экипаж заслуженного летчика-испытателя СССР Владимира Терского

Декабрь 1984 г. На испытания в Киеве выведен второй летный образец Ан-124 (№01-03)

26 июля 1985 г. Ан-124 «Руслан», пилотируемый экипажем В. Терского, в одном полете установил сразу 21 мировой рекорд, в т.ч. поднял 171 219 кг груза на высоту 10750 м

30 октября 1985 г. Поднялся в первый полет первый серийный Ан-124 (№01-07), построенный на УАПК в Ульяновске (ныне — ЗАО «Авиастар-СП»)

27 декабря 1986 г. Завершены государственные испытания самолета Ан-124

Февраль 1987 г. Начата эксплуатация самолетов Ан-124 в Военно-транспортной авиации ВВС Советского Союза

6–7 мая 1987 г. Ан-124 «Руслан», пилотируемый экипажем В. Терского, установил мировой рекорд дальности полета по замкнутому маршруту: за 25 ч 30 мин летного времени без посадки и дозаправки преодолено расстояние 20 151 км

1989 г. В АНТК им. О.К. Антонова создана авиакомпания «Руслан» (впоследствии — «Авиалинии Антонова»)

1990 г. В Ульяновске создана авиакомпания «Волга-Днепр», с 1991 г. эксплуатирующая самолеты «Руслан» и сегодня занимающая первое место по объему грузовых перевозок в России. Благодаря самому большому парку самолетов Ан-124-100 «Волга-Днепр» в настоящее время контролирует свыше 52% мирового рынка негабаритных крупнотоннажных авиаперевозок

1–4 декабря 1990 г. На Ан-124, управляемым экипажем ВВС во главе с генерал-лейтенантом Л.В. Козловым, установлено пять мировых рекордов скорости облета земного шара: перелет по замкнутому маршруту из Мельбурна через Южный и Северный полюса с промежуточными посадками в Рио-де-Жанейро, Касабланке и Уссурийске протяженностью 47,1 тыс. км прошел со средней скоростью 680 км/ч

28 марта 1991 г. Ан-124 официально принят на вооружение ВВС Советского Союза

16 июня 1991 г. Совершил первый полет построенный в Киеве модифицированный самолет Ан-124-100 (№02-08)

30 декабря 1992 г. Ан-124-100 получил сертификат типа АР МАК №24-124-100

1994 г. Воронежская авиакомпания «Полет» выполнила первый рейс на самолете Ан-124-100. Благодаря второму по величине парку «Русланов» сегодня «Полет» занимает второе место в мире по перевозке крупногабаритных и нестандартных грузов

1994 г. На заводе «Авиант» построен последний перед приостановкой серийного производства Ан-124-100 киевской сборки (№03-02)

1995 г. На заводе «Авиастар» построен последний перед приостановкой серийного производства Ан-124-100 ульяновской сборки (№07-10, RA-82078)

Август 2000 г. Компания «Волга-Днепр» приобрела еще один Ан-124-100 (№08-01, RA-82079), достроенный из оставшегося с 90-х гг. на «Авиастаре» производственного задела

Июнь 2001 г. На выставке в Ле-Бурже обнаружена программа дальнейшего развития самолета «Руслан», в частности создания модернизированного Ан-124-100М и глубоко модифицированного Ан-124-300

2001–2002 гг. Два последних серийных киевских Ан-124-100 выпуска 1994 г. (№03-01 и 03-02) поставлены в Ливию

Февраль 2004 г. Киевский завод «Авиант» достроил свой последний из оставшегося производственного задела Ан-124-100 (№03-03) и поставил его в ОАЭ (до этого самолет планировалось поставить авиакомпании «Атлант-Союз»)

Май–июнь 2004 г. Завод «Авиастар» поставил компаниям «Волга-Днепр» и «Полет» два последних Ан-124-100, достроенных из имевшегося задела. (№08-03, RA-82081 и №08-02, RA-82080 соответственно)

14 октября 2004 г. В Киеве начаты летные испытания модернизированного самолета Ан-124-100М-150 (доработанный Ан-124 №01-06)

2005 г. Подписано «Решение о первоочередных мерах по возобновлению серийного производства и поэтапной модернизации самолета Ан-124-100 на предприятиях РФ и Украины», подготовлены бизнес-план и технико-экономическое обоснование проекта возобновления серийного производства самолетов «Руслан» на ЗАО «Авиастар-СП»

19 июня 2007 г. Авиарегистром МАК выдано Дополнение к сертификату типа №24-124-100 на модификацию Ан-124-100М-150

21 августа 2007 г. Во время МАКС-2007 подписан Меморандум о взаимопонимании между Объединенной авиастроительной корпорацией и ГАК «Авиация Украины», предусматривающий в частности, сотрудничество двух стран по возобновлению серийного выпуска модернизированных самолетов Ан-124



Андрей Фолин

Почему же тогда предложения профессиональных и компетентных людей так и продолжают собирать пыль в министерских кабинетах?

Позиция ОАК

Как сообщили «Взлёту» в Объединенной авиастроительной корпорации, планы по возобновлению производства Ан-124 на сегодня окончательно не отвергнуты, но выпуск «Руслана» может быть возобновлен, если будут реальные заказы и полностью проработана финансовая сторона вопроса.

Тем временем Леонид Ширококов из авиакомпании «Полет» говорит, что заявка на самолеты Ан-124 в ОАК уже была направлена и составила 10 машин (пять машин «сразу» плюс пять в качестве опциона). Ранее неоднократно проходила информация о желании приобрести несколько Ан-124-100 от авиакомпании «Авиалинии Антонова». А генеральный директор ОАО «Авиационный Комплекс им. С.В. Ильюшина» и член правления ОАК — глава бизнес-единицы ОАК «Транспортные самолеты» Виктор Ливанов на страницах одной из газет рассказал об интересе к Ан-124-100 московской авиакомпании «Атлант-Союз» и эмиратской «Максимус Эйр Карго» (*Maximus Air Cargo*).

О заявке на 12 «Русланов» в сентябрьском интервью газете «Коммерсантъ» говорил и президент группы компаний «Волга-Днепр» Алексей Исайкин, добавляя при этом: «Я надеюсь, что наши предложения будут изучены объективно. Если будут замечания и рекомендации, мы готовы по ним работать». И хотя начальник Департамента по связям с общественностью авиакомпании «Атлант-Союз» Георгий Баутин сообщил нашему корреспонденту, что его компания пока не подавала заявку на покупку Ан-124, не

подлежит сомнению то, что уже в ближайшие годы рынком будет востребовано не менее полутора—двух десятков новых «Русланов».

Может быть, дело в том, что заказы эти не очень твердые? Да и технологическую цепочку под производство Ан-124 еще надо восстановить — и первый самолет поэтому сможет взлететь не ранее, чем года через четыре. И кто же это будет заглядывать так далеко? Да и как предугадать, как поведет себя точка рентабельности через столько лет?

Например, Виктор Толмачев полагает, что окупаемость лежит в интервале от 20 до 50 машин. А директор Центра анализа стратегий и технологий Руслан Пухов считает, что для возобновления производства Ан-124 необходим гарантированный спрос не менее чем на 15—20 машин. «Только в этом случае удастся «отбить» необходимые для запуска проекта инвестиции», — полагает он. И добавляет, что заказчиков же реально, кроме «Волги-Днепра», сегодня нет, напоминая при этом, что именно экономические аспекты здесь являются решающими. «И я не думаю, — продолжает Пухов. — Что заявки от авиакомпаний являются столь уж проработанными. Кто будет финансировать приобретение ими столь дорогих самолетов? В России с трудом «пробивается» лизинг куда более дешевых машин. Финансировать приобретение Ан-124 реально не возьмутся ни отечественные, ни, тем более, иностранные банки. И это вообще не проблема ОАК, это проблема потенциальных заказчиков».

Заместитель генерального директора ЗАО «Авиастар-СП» Борис Брусиловский согласен с тем, что возобновлять производство такого самолета можно только под конкретных поставщиков, под конкретные твердые заказы. Потому что это

возобновление — дорогое удовольствие. «Сейчас идет разработка бизнес-плана с поставщиками по возможности поставки материалов и комплектующих. Но прямых контрактов на поставку для Ан-124 не предусмотрено, пояснил «Взлёту» топ-менеджер завода. Главная проблема в том, что у АНТК им О.К. Антонова сегодня нет контрактов. «А то, чем апеллирует сегодня «Волга-Днепр» и «Полет», пока всего лишь намерения», — заканчивает он.

О слабости бизнес-плана проекта «Возобновление серийного производства семейства Ан-124-100» не преминул сказать и источник «Взлёт» в ОАК. По его мнению, этот бизнес-план, предоставленный «Волга-Днепром», обсуждался полтора года, но сейчас его надо подавать в другом ключе. Проект забуксовал, поскольку экономическая составляющая бизнес-плана была проработана недостаточно: «И чиновникам не понятно, и финансистам не понятно, и сейчас я уже могу говорить, что и самой авиакомпании «Волга-Днепр» не понятно, как этот проект будет финансироваться», — подвел итог эксперт.

На Западе любой проект имеет «технический кейс» и «бизнес-кейс». «Технический кейс» у этого проекта на «5 с плюсом», а «бизнес-кейс» — практически нулевой. «Чего тут говорить, если даже стартовый заказ на самолеты, которые потенциально должны были производиться на «Авиастаре», группа «Волга-Днепр» не смогла подписать», — негодует источник в ОАК.

Что касается новоиспеченного ОАО «Грузовые летательные аппараты», созданной для самостоятельного поиска необходимого количества инвестиций в восстановление производства «Руслана», то участвуют в ней пока только группа компаний «Волга-Днепр» и ОАО

«Мотор-Сич». По сообщениям из авиакомпании «Полет», присоединиться она пока не собирается. А государственные предприятия Украины, похоже, намерены и вовсе идти по-другому пути.

Заграница нам поможет?

По словам Виктора Толмачева украинские чиновники не дают разрешения АНТК им. О.К. Антонова на вступление в ОАО «Грузовые летательные аппараты». «Там с Россией сейчас не хотят работать», — говорит он. И в то же время уверен, что без России Ан-124-100 украинцам не сделать.

А украинцы придерживаются другого мнения и играют в двойную игру, где победит та сторона, которая быстрее принесет деньги в поблекшее украинское авиастроение.

Например, министр промышленной политики Украины Анатолий Головко уже успел договориться по возобновлению производства Ан-124-100 с европейским концерном EADS. В то же время министр сомневается в целесообразности привлечения к проекту модернизации самолета австрийской компании «Люфтфартехник Проектентвиклунгс» (*Lufffahrttechnik Projektentwicklungs GmbH*).

Это он дал понять журналистам, комментируя намерения госконцерна «Авиация Украины» подключить эту фирму к работам в этом направлении наравне с ОАК.

Украина явно не желает оставаться в тени и все больше «тянет одеяло на себя», понимая большой интерес Запада к «Руслану». По мнению президента ОАО «Мотор-Сич» Вячеслава Богуслаева, «если проект восстановления производства самолетов Ан-124 не будет реализован, то им может заняться и американский «Боинг», руководство которого изучает возможность реализации проекта на Украине».

Пока проект возобновления выпуска «Русланов» буксует. У России и Украины еще есть уникальные самолеты, которые безоговорочно лидируют в своей нише на мировом рынке. Но это лидерство не может продолжаться бесконечно. Если уже сейчас не начать принимать решительные меры, имеющийся парк «Русланов» будет постепенно снижаться. Еще полтора—два десятилетия и пригодных к полетам Ан-124 не останется вовсе. Так может собраться с силами и все же наладить то, что с таким успехом делали в былые годы два крупных авиазавода некогда единой страны?



Mark Tang - HKAEC



ВИКТОР ТОЛМАЧЕВ: «КТО ХОЧЕТ СДЕЛАТЬ – ИЩЕТ СПОСОБЫ, КТО НЕ ХОЧЕТ – ИЩЕТ ПРИЧИНЫ»

Главный конструктор «Руслана»

о сегодняшних реалиях программы Ан-124

Да, это наша оценка. Но каждая техническая оценка имеет определенный допуск и вероятность, особенно в прогнозировании. На сегодня авиакомпаниям требуется от пяти до семи новых Ан-124-100, а через 15–20 лет может понадобиться до 100 самолетов данного типа. Пока мы повышаем интенсивность эксплуатации. Выходим как-то из положения... Но кое-что мы уже просто не в состоянии физически выполнить. Сейчас мы находимся на грани удовлетворения спроса.

Расскажите, пожалуйста, о будущем развитии «Руслана».

В технике существует три возможных направления движения вперед. Первое из них — это «старая звезда». Например, предлагаемая нами первая базовая модификация исходной модели — самолет Ан-124-100М-150 — модернизация существующей машины, но в новом «макияже», которая как «старая звезда» продолжит какое-то время «сверкать». Второе направление — назовем его «пазл», т.е. когда

из идей «старой звезды» можно сложить новую конфигурацию. В нашем случае — это Ан-124-300. Это будет та же «старая звезда», но после серьезной «пластической операции». «Пазл», конечно, не будет прежним Ан-124-100, но и радикально нового в нем ничего не будет. Да, возможно, крыло по геометрии будет другое, фюзеляж может стать другим, и поднимать он будет не 150 т, а, например, 170 т. Но технологии, аэродинамика, газодинамика двигателей будут теми же. Это будет другой самолет, но с прежним техническим содержанием. И, наконец, есть третье направление — «новая концепция». Ан-124 в свое время был «новой концепцией». Такой же «новой концепцией» может стать предлагаемый нами новый проект после Ан-124-300 — самолет РУР. Там может быть уже другая схема, другая аэродинамика, применены новые технические решения.

Неужели ничего нового нет в том, что Ан-124-300 будет иметь повышенную на 25%

В 2007 году ГК «Волга-Днепр» и ОАО «Мотор-Сич» создали открытое акционерное общество «Грузовые летательные аппараты». Как рассказал «Взлёту» технический директор Группы компаний «Волга-Днепр» Виктор Толмачев, новое совместное предприятие попытается само найти пути реализации программы возобновления серийного производства самолетов Ан-124 «Руслан».

Виктор Ильич, Ваши расчеты показывают, что сегодня есть потребность в возобновлении производства Ан-124...

грузоподъемность, увеличенную в два раза дальность и сокращенный в три раза экипаж?

Ничего радикального в технике самолета это не меняет. Все заявленные показатели будут достигнуты за счет внесения определенных усовершенствований и улучшений. Совершенствуются двигатели, совершенствуется оборудование. «Вынимаются» резервы, которые есть в конструкции. Т.е. происходит модернизация «старой звезды» до ее полного износа.

У вас есть расчеты, когда наступит полный износ?

Приблизительная оценка – 2030 г. Надо понимать, что сегодня на самолетах мы налетаем 1,5 тысячи часов в год. При этом, как я уже говорил, постоянно наращиваем налет. Если мы выйдем на показатель 2,5 тыс. ч, то срок полного износа наступит раньше. Не в 2030 г., а, допустим, в 2025 г. Но примерно между 2025 г. и 2030 г. жизнь «старой звезды» в любом случае закончится.

В чем суть предложений группы компаний «Волга-Днепр»?

Мы сформировали два направления: «старая звезда» и «пазл». Новую концепцию мы пока не формировали. Мы построили линию предложений на той информации, которой располагаем. Предлагаемый нами вариант возможен, он продлевает жизнь «Руслану», будет востребован. Но это не глобальный вектор прорыва вперед. В этом мы себе тоже отдаем отчет. Техническую проработку проекта возобновления производства «Руслана» сделали несколько вовлеченных организаций, которые завязаны в своей работе на «Руслан»: ОАО «Мотор Сич», ЗМКБ «Прогресс», АНТК им. О.К. Антонова, ЗАО «Авиастар-СП», МИЭА,

«Авиаприбор-Холдинг» и др. Мы добились того, что сумели подписать в свое время межгосударственное российско-украинское решение о создании межведомственного совета, в который вошли эти перечисленные организации. Какое-то время шла раскачка, хотя решение было уже подписано на уровне министров тех ведомств, которым подчиняются участвующие в проекте Ан-124 предприятия. Была дана команда – работайте. И мы приступили к активной работе в конце 2004 г.

Государство выделяло какие-то деньги для этого?

Нет. Это была сугубо инициативная работа. Каждый работал за свои деньги. В основном платила группа компаний «Волга-Днепр». Работа велась на уровне предприятий-энтузиастов. К концу 2005 г. мы сформировали так называемый «бизнес-план», суть которого коротко сводится к следующему: можно возобновить производство Ан-124. Это можно сделать такими-то путями, но не производить слепок со старого самолета, а сделать из него в первом шаге модернизированный Ан-124-100М-150, а во втором – модифицированный Ан-124-300. Это все изложено в этой бумаге. Мы ее сделали, потом мы ее долго обсуждали, шлифовали и в 2006 г. направили всем заинтересованным органам на Украине и в России. С тех пор – ноль движения. Наш бизнес-план «терзали» и в Минпромэнерго, и в МЭРТе, и в Министерстве обороны и в ОАК. Его рассматривали со всех сторон, но так и не приняли ни одного практического решения.

В бизнес-плане идет речь о выделении конкретных средств?

Да, там все это просчитано, прописаны все затраты. Программа модернизации Ан-124

требует около 300 млн долл. Плюс к этому нужны средства на ремонт станков и оборудования на «Авиастаре». Оснащение еще там есть, но его надо привести в порядок. Оно ведь 15 лет было невостребованным. К тому же необходимо отремонтировать оборудование для сборки двигателей на ОАО «Мотор-Сич». У многих поставщиков покупных изделий, из которых комплектуется самолет, а их сотни, оборудование тоже постепенно приходит в упадок.

В общем, все это было просчитано в нашем бизнес-плане. К концу 2005 – началу 2006 г., когда мы этот бизнес-план предъявили, в нем была определенная оценка. На сегодняшний момент эта оценка устарела, т.к. жизнь сопровождается инфляцией и другими немаловажными в этом плане факторами, как, например, дальнейшее старение оснащения, изменение требований и т.п.

После выпуска какого количества самолетов можно говорить о прибыли для государства от возобновления производства?

Точка рентабельности или начала прибыли зависит от такого количества параметров, что я сегодня могу сказать только то, что она наступит где-то в диапазоне до 50 самолетов. Это невозможно оценить на перспективу 5–6 лет. Если инфляция будет чуть-чуть другая, то и зарплату людям надо будет платить другую и эта точка сразу «поползет».

А сколько сегодня реально может быть размещено заказов на Ан-124?

После того, как мы отдали бизнес-план на рассмотрение, был поставлен вопрос, а кто будет покупать Ан-124? В частности мы, «Волга-Днепр», в первом шаге заложили необходимость покупки 12 самолетов, но это не значит, что потом мы не продолжим закупки. Официальная заявка от ГК «Волга-Днепр» была подана в ОАК. Более того, мы даже были готовы сделать определенную предоплату. Авиакомпания «Полет» тоже заявила, что готова купить в первом шаге пять самолетов. «Авиалинии Антонова» тоже готовы приобрести пять или шесть машин. Есть информация и о других возможных покупателях, в т.ч. – западных.

Допустим, что сегодня требуемые деньги пришли, через сколько времени, оценочно, мы сможем увидеть первый самолет?

Могу оценить только с технологической точки зрения: при наличии денег и кадров, причем не только конструкторских, но и рабочих (а это тоже проблема – квалифицированные люди ушли по всей цепочке производства и сейчас невозможно найти, например, хорошего механика, сборщика или клепальщика), за четыре года управиться можно. Есть еще одно условие, пожалуй, самое главное – наличие системного руководства, которое целенаправленно реализует конкретный план.

Сравнение основных характеристик модернизированного Ан-124-100М-150 и перспективной модификации Ан-124-300 с сегодняшним Ан-124-100				
	Ан-124-100	Ан-124-100М-150		Ан-124-300
Экипаж, чел.	6	4	4	2
Тип двигателей	Д-18Т сер. III	Д-18Т сер. III	Д-18Т сер. IV	Д-18Т-XXX*
Тяга на взлете, тс	4x23,4	4x23,4	4x25,8	4x36
Длина самолета, м	69,1	69,1	69,1	75,0
Размах крыла, м	73,3	73,3	73,3	79,9
Высота самолета, м	21,1	21,1	21,1	...
Площадь крыла, м ²	628	628	628	...
Максимальная взлетная масса, т	392	402	420	553
Максимальная грузоподъемность, т	120	150	150	150
Крейсерская скорость, км/ч	800	800	800	800
Дальность полета, км: – с грузом 150 т	–	3000	3400	8100
– с грузом 120 т	4800	5000	5400	10 000
– с грузом 40 т	11 600	12 000	12 400	16 000
Потребная длина ВПП, м	3000	3000	3200	3200

* или двигатели иностранного производства



НАЗ «Сокол»

Зачем создано ОАО «Грузовые летательные аппараты»?

Когда мы увидели, что на выходе имеем ноль и с нашим бизнес-планом никто ничего не делает, мы стали думать о том, а как его продвигать? Как действовать дальше? И решили, что мы создадим юридическое лицо – компанию, которую назовем «Грузовые летательные аппараты», из той когорты предприятий, которая участвовала в бизнес-плане, чтобы она начала продвигать это дело. Пока туда входят два первых инициатора – ГК «Волга-Днепр» и ОАО «Мотор-Сич». Мы ее создали только-только. Зарегистрировали, оформили. Но из того списка заинтересованных, что я назвал ранее, многие желают войти в наше совместное предприятие.

Вы же уже «толкнулись» «наверх», и вам отказали. Почему вы считаете, что с помощью ОАО «Грузовые летательные аппараты» вам что-то удастся сделать?

А мы решили, что раз государство не будет принимать участие в нашем проекте, то мы сами будем искать способы и инвестиции. В т.ч. числе на Западе. Мы хотим двигать технику. Политики пусть разбираются сами. Но и тут есть куча сложностей. Политика, к сожалению вмешивается... Например, АНТК им. О.К. Антонова не дают разрешение вступить в созданное акционерное общество. На

Украине с Россией сейчас не хотят работать. Поэтому там нашлись люди, которые стали искать другой канал. И вот они вышли на австрийцев, и подписали там какую-то чисто «украинскую» бумагу. Это было сделано госконцерном «Авиация Украины» с надеждой, что австрийцы дадут им деньги. Но это пока только протокол о намерениях. Что из этого будет – неизвестно. Одно я могу сказать точно. С технической точки зрения, по проекту модернизации Ан-124 с австрийцами Украина без России ничего не сделает. Ведь 95% материалов, технологий и комплектующих Ан-124 – российские. Другое дело, если

Украина с Западом создадут «новую концепцию» – полностью новый самолет. Но тогда это будет западно-украинский проект, и к России он не будет иметь отношения...

Чем же все это может закончиться?

Есть старый афоризм. Кто хочет сделать – ищет способы, а кто не хочет – ищет причины. Поэтому мы бьемся. Жизнь – борьба. Мы стараемся возобновить производство Ан-124. Не через ОАК, так через «Грузовые летательные аппараты». Не получится через «Грузовые летательные аппараты» так придумаем третий способ. Так что будем стараться и работать, насколько это возможно.

ТОЛМАЧЕВ Виктор Ильич

Родился 11 августа 1934 г. в Курске. В 1959 г. с отличием окончил Харьковский авиационный институт (ХАИ), после которого получил назначение в ОКБ О.К. Антонова (ныне АНТК им. О.К. Антонова). С 1959 г. – инженер-конструктор, с 1964 г. – начальник бригады перспективных разработок, с 1971 г. – ведущий конструктор проекта Ан-124, с 1983 г. – заместитель главного конструктора по самолету Ан-124, в 1985–1992 гг. – главный конструктор АНТК им. О.К. Антонова по самолетам Ан-124 и Ан-225. С 1992 по 1995 гг. – главный конструктор УАПК (ныне ЗАО «Авиастар-СП»), принимал участие в производстве, сертификации и модернизации самолетов серии Ан-124, Ан-124-100 и Ту-204. В 1991–2002 гг. – технический директор и в 1997–2002 гг. одновременно председатель Совета директоров авиакомпания «Волга-Днепр». С 2002 г. по настоящее время – технический директор Группы компаний «Волга-Днепр». Имеет около 100 научно-технических публикаций и изобретений в авиатехнике. Доктор технических наук, Лауреат Государственной премии Украины, Академик Российской Академии естественных наук, Академик Международной Академии изобретательства.

Россия и Индия будут строить пятое поколение вместе?

15 ноября в Дели прошли переговоры российской делегации, в состав которой, в частности, входил генеральный директор компании «Сухой» Михаил Погосян, с заместителем министра обороны Индии по оборонному производству Канвалом П. Сингхом и заместителем главнокомандующего ВВС Индии Ч. Брауном. Встреча прошла в развитие заключенного месяцем раньше межправительственного соглашения о совместной разработке и производстве перспективного многофункционального истребителя (ПМИ).

Напомним, что этот документ был подписан 18 октября в Москве в рамках 7-го заседания российско-индийской межправительственной комиссии по военно-техническому сотрудничеству, прошедшего под председательством

министра обороны России Анатолия Сердюкова и главы индийского оборонного ведомства Араккапарамбила Энтони. С российской стороны его подписал заместитель директора Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству (ФСВТС) Вячеслав Дзиркалн, с индийской – заместитель министра обороны Индии по оборонному производству Канвал Пратап Сингх. Как сообщили тогда в ФСВТС, «этот документ позволит нашим странам осуществить проект, предполагающий равное финансирование и равный инженерный вклад в совместное создание самолета пятого поколения». При этом данный проект «может стать одной из крупнейших программ сотрудничества двух стран в сфере ВТС». Министр обороны

Индии А. Энтони назвал подписанное соглашение «ярким примером тесных связей между Россией и Индией». По его словам, этот документ «знаменует собой новый этап нашего взаимодействия».

Непосредственными исполнителями проекта являются российская компания «Сухой» и индийская корпорация «Хиндустан Аэронотикс Лимитед» (HAL). В ходе переговоров в Дели в середине ноября стороны рассмотрели вопросы, связанные с порядком реализации проекта, распределением обязанностей между сторонами, сроками выполнения работ и их финансированием.

Эксперты полагают, что проект ПМИ будет разрабатываться на основе опыта, полученного «Сухим» при создании им Перспективного авиационного комплекса фронто-

вой авиации (ПАК ФА), первый полет опытного образца которого намечен на 2009 г. В этом случае ПМИ можно рассматривать как своего рода экспортный вариант ПАК ФА, предназначенный для ВВС Индии, а также для поставок третьим странам. Однако с учетом деклараций о том, что ПМИ будет разрабатываться обеими сторонами на паритетных началах (причем начиная с самого раннего этапа формирования его концепции), а также того факта, что ПАК ФА уже прошел значительную часть этапов проектирования (в настоящее время ведется выпуск рабочей документации и подготовка к постройке опытных образцов) складывается впечатление, что речь ведется все же о двух разных проектах. Так ли это – покажет время.

А.Ф.

Хорватия получит российские вертолеты

Первые два новых военно-транспортных вертолета Ми-171Ш, построенные Улан-Удэнским авиационным заводом (УУАЗ), будут поставлены до конца этого года министерству обороны Хорватии. По условиям контракта вертолеты поступят в эту страну в счет государственной задолженности России как правопреемницы СССР перед республиками бывшей Югославии. Всего Хорватия получит 14 вертолетов Ми-171Ш с комплектом необходимого имущества.

Переговоры о поставке Ми-171Ш в Хорватию начались осенью 2005 г. после заявки министерства обороны страны в компанию «Рособоронэкспорт». В ноябре 2005 г. и июне 2006 г. в Москве состоялись переговоры по согласованию основных условий поставки, а сам контракт был заключен 4 июля прошлого года в Загребе. С российской стороны его подписал генеральный директор «Рособоронэкспорта» Сергей Чemezov.

Помимо собственно поставки вертолетов российская сторона

обеспечивает обучение летного и технического персонала заказчика. Первый этап обучения пройдет на базе УУАЗ в Улан-Удэ, второй – на территории Хорватии.

Оставшиеся 12 вертолетов в соответствии с условиями контракта предполагается поставить в Хорватию в течение 2008 г.

Сделка с Хорватией стала третьим случаем поставки продукции УУАЗ в счет погашения государственного долга России перед другими странами. В

течение июня–декабря 2005 г. завод отгрузил 16 вертолетов Ми-171Ш в Чехию (см. фото). Поставки выполнялись в рамках подписанного в сентябре 2004 г. контракта, предусматривавшего получение Чехией в счет российского государственного долга 26 вертолетов (помимо Ми-171Ш в их число входили десять Ми-35 производства ОАО «Роствертол»). Кроме того, в 2002 г. Улан-Удэнский завод поставил в счет госдолга четы-

ре Ми-171 в Словакию (они поступили в словацкую полицию). Прорабатывается вопрос поставки по той же схеме еще 16 машин – на сей раз военно-транспортных Ми-171Ш для нужд министерства обороны Словакии.

Расчет с производителем вертолетов по всем этим контрактам производится Министерством финансов России в соответствии с установленными условиями платежей.

А.Ф.





ХОРОШИЕ МОТОРЫ ДЛЯ ТЕХ, КТО ХОЧЕТ ЛЕТАТЬ

САТУРН
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ



Разработанные компанией «Сухой» и производимые корпорацией «Иркут» самолеты Су-30МКИ, признаваемые экспертами одними из лучших и наиболее эффективных истребителей современности, уже пять лет стоят на вооружении ВВС Индии. Однако только недавно появилась возможность сравнить их реальные боевые возможности в учебных воздушных боях с современными истребителями стран НАТО. Год назад, в октябре 2006 г., они приняли участие в совместных индийско-британских учениях «Индра Дхануш» (в переводе с санскрита – «радуга»), на которые прибыли истребители Королевских ВВС «Торнадо» F.3. А в начале этого года в ходе индийско-французских учений «Гаруда» они сошлись в учебных боях с «Миражами 2000» ВВС Франции. До сих пор подобные маневры с участием Су-30МКИ проходили только на территории Индии. Наконец, этим летом индийские Су-30МКИ впервые отправились за рубеж: им предстояло пройти «учебно-боевое» крещение в небе Туманного Альбиона в рамках «ответных» учений «Индра Дхануш II», и их «противниками» на этот раз выступали уже не только «Торнадо», но и новейшие западноевропейские истребители «Тайфун». О визите индийских истребителей в Великобританию рассказывают давние друзья нашего журнала Фил Кэмп (*Philip Camp*) и Саймон Уотсон (*Simon Watson*) – известные британские энтузиасты российской авиационной техники и совладельцы крупного магазина авиационной литературы www.aviation-bookshop.com.

Фил КЭМП, Саймон УОТСОН
Фото авторов
Перевод и обработка Владимира ЩЕРБАКОВА



«РАДУГА»: ЭПИЗОД ВТОРОЙ

Как индийские Су-30МКИ покоряли небо Туманного Альбиона

Строек Су-30МКИ – впервые в стране НАТО

Прибытие в июне этого года в Великобританию шести истребителей Су-30МКИ из состава 30-й авиаэскадрильи ВВС Индии для участия в очередном международном учении «Индра Дхануш» (*Indra Dhanush II*) оказалось весьма знаменательным. Во-первых, в этом году индийские Военно-воздушные силы отмечают свое 75-летие со дня создания, а во-вторых, британские Королевские ВВС отмечают 60 лет с того дня, как последние их подразделения были выведены с территории обретшей национальную независимость Республики Индия. Ну а главное, нынешний визит Су-30МКИ – первая зарубежная «гастроль» этих наиболее современных и совершенных истребителей индийских ВВС.

Напомним, что это уже второе учение данной серии. Первое, «Индра Дхануш I»,

состоялось в октябре 2006 г. и проходило в районе индийской военно-воздушной базы Гвалиор (*Gwalior*). Тогда британскую сторону представляли истребители «Торнадо» F.3 из состава 43-й авиаэскадрильи, прибывшие в Индию в сопровождении самолета-заправщика VC.10 и самолета ДРЛО E-3D «Сентри» из состава 8-й авиаэскадрильи. От принимающей стороны на «ристалище» осенью прошлого года были выставлены «Миражи», модернизированные МиГ-21бис UPG, МиГ-27МЛ и Су-30МКИ.

«Индра Дхануш» – не единственное международное учение, в котором принимают участие индийские летчики. Самолеты ВВС Индии сходились в учебных воздушных боях со своими «визави» из военно-воздушных сил Франции (в 2003, 2005 и 2007 гг.), Сингапура (в 2003 и 2004 гг.), США (в 2004 и 2005 гг.) и даже ЮАР. Основная задача, которую ставит перед собой командование ВВС Индии в

ходе проведения подобных международных учений, заключается в приобретении передового опыта у военно-воздушных сил ведущих стран мира.

Су-30МКИ начали принимать участие в подобных мероприятиях только совсем недавно, однако в ходе учения «Индра Дхануш II» они показали себя во всей красе – даже на фоне новейших «Тайфунов» они держались превосходно. По признанию экспертов, «Сухие», благодаря своей превосходной маневренности, не оставляли «противнику» никаких шансов в ближнем маневренном бою.

Трудности подготовки

На подготовительном этапе группы планирования учений столкнулись с рядом сложностей: в частности долго не могли выбрать подходящую британскую военно-воздушную базу, на которой можно было бы провести такие совместные маневры. Командование ВВС Индии

высказало пожелание ознакомиться с работой «истребительной» авиабазы, однако с этим возникли проблемы: на ВВБ Льючерс (*Leuchers*) в это время выполнялись плановые работы по обновлению ВПП, взлетно-посадочная полоса ВВБ Лиминг (*Leeming*) была слишком короткой, а ВВБ Коннингсби (*Conningsby*) оказалась на тот период времени слишком перегруженной. В конечном итоге осталась только база в Вэддингтоне (*Waddington*), на которой располагаются Центр боевой подготовки



тели Су-30К находились на консервации в Пуне и их уже нельзя было использовать, но с другой — ряд высокопоставленных офицеров командования ВВС Индии резонно опасался того, что отправка в Великобританию новейших Су-30МКИ может дать иностранным разведкам «слишком много полезной информации». Даже в ходе своей пресс-конференции на международной выставке *Aero India 2007* в начале этого года занимавший тогда пост командующего ВВС республики главный маршал авиации Шашиндра Пал Тяги особо подчеркнул, что его штаб рассматривает всерьез только два варианта участников для предстоящего учения: «Миражи» 2000Н или «Ягуары». Однако в конечном итоге индийское военно-политическое руководство решилось все же направить в гости к британцам многофункциональные истребители Су-30МКИ, которые отбыли туда в сопровождении самолетов-заправщиков Ил-78МКИ и транспортных Ил-76МД.

Как было объявлено, командование индийских военно-воздушных сил ставило перед собой следующие задачи:

- изучить возможность обеспечения управления действиями истребительной авиации с использованием самолета ДРЛОиУ;
- подробно ознакомиться с работой эки-



Королевских ВВС (*RAF's Air Warfare Centre*) и подразделения разведки.

С определенными трудностями столкнулись и индийские военачальники — они более полугода никак не могли решить, какие же самолеты направить в Великобританию для участия в ответной фазе учений. С одной стороны, участвовавшие в совместных франко-индийских учениях на территории Франции истреби-

телей британских самолетов-заправщиков и опытом, полученным Королевскими ВВС Великобритании в данной области;

- ознакомиться с организацией подготовки офицеров, отвечающих за применение вооружения.

Процесс «пошел»

25 июня с военно-воздушной базы ВВС Индии Пуна (*Pune*) в воздух подня-

лись шесть истребителей Су-30МКИ из состава 20-й авиаэскадрильи, два танкера Ил-78МКИ из состава 78-й авиаэскадрильи и два транспортных Ил-76МД, приписанных к 44-й авиаэскадрилье индийских ВВС. Совершив короткие остановки в Дохе (база ВВС Катара) и Танагре (база ВВС Греции), группа рано утром 28 июня в полном составе прибыла на ВВБ Вэддингтон. Во время перелета индийские самолеты-заправщики в ходе восьми дозаправок передали в общей сложности истребителям 225 т топлива. На «транспортниках» в Великобританию были доставлены дополнительно по два пилота и штурмана из 20-й эскадрильи, более 100 офицеров нескольких управлений штаба ВВС и даже своя походная кухня с поварями.

Первым «заданием», которое получили индийские летчики, стало участие в «дне открытых дверей», проходившем на ВВБ Вэддингтон с 30 июня по 1 июля. При этом на статической стоянке для всеобщего обозрения были выставлены два истребителя Су-30МКИ и один Ил-78МКИ. Отбоя от желающих своими глазами увидеть созданные в России самолеты и управляющих ими индийских пилотов просто-таки не было.

Наконец, 2 июля началась активная фаза учения «Индра Дхануш II».

К тому моменту уже было найдено необходимое для выполнения совместных боевых упражнений взаимопонимание — в используемых терминах и командах и остальных необходимых процедурах. На протяжении всех «рабочих» дней учения, т.е. вплоть до 12 июля, в два этапа — утром и после обеда — выполнялись полеты, в которых каждый раз принимали участие по четыре индийских Су-30МКИ. Со стороны Королевских ВВС Великобритании в «боях» принимали участие «Торнадо» F3 из 25-й и 41-й авиаэскадрилий, «Хоки» из состава 100-й эскадрильи, «Харриеры» из 41-й эскадрильи и «Тайфуны» из разных подразделений британских ВВС. Британцы также использовали самолеты «Фалькон» 20 и самолеты ДРЛОиУ «Сентри» из состава 8-й авиаэскадрильи. Для дозаправки в воздухе привлекались танкеры VC.10 из состава 101-й эскадрильи и Ил-78МКИ из индийской 78-й эскадрильи.

Первоначально предполагалось, что Су-30МКИ встретятся в воздушных боях «один на один» со всеми типами британских самолетов-участников, а самое главное и наиболее ожидаемое — с новейшими истребителями «Тайфун». Однако в реальности этого не случилось: британские и индийские самолеты действовали группами «четыре на четыре», а затем и «восемь на восемь» машин, но — в смешанном поряд-

Совместные учения ВВС Индии с ВВС других стран

Учения ВВС Индии и Франции «Гаруда» (*Garuda*)

6–17 февраля 2003 г., ВВБ Гвалиор (Индия): от ВВС Франции – три истребителя «Мираж» 2000С и один «Мираж» 2000В, один самолет-заправщик С-135FR и транспортный самолет DC-8; от ВВС Индии – истребители «Мираж» 2000Н, МиГ-27, один заправщик Ил-78МКИ. Летчики индийского и французского самолетов-заправщиков получили возможность полетать в составе экипажей своих коллег.

16–30 июня 2005 г., ВВБ №125 (Истр, Франция): со стороны ВВС Индии – шесть истребителей Су-30К, два самолета-заправщика Ил-78МКИ и два транспортных Ил-76МД; со стороны ВВС Франции – три истребителя «Мираж» 2000-5 и пять «Мираж» 2000В/С, два самолета EMB-321F «Тукано» (имитировали тихоходную «важную цель», нуждающуюся в защите от атакующих истребителей), а также один самолет-заправщик С-135FR и один самолет ДРЛОиУ Е-3F «Сентри». Одним из ключевых элементов, отработывавшихся на учении, стала «перекрестная» дозаправка топливом: индийские истребители – от французского С-135FR, а французские – от индийского Ил-78МКИ. За восемь «пиковых» дней самолеты выполнили 150 вылетов, из них 80 – истребители семейства «Мираж» 2000 и 74 – самолеты Су-30К.

12–23 февраля 2007 г., ВВБ Калайкунда (Индия): со стороны ВВС Франции – самолеты «Мираж» 2000D и «Мираж» 2000-5, а также один самолет ДРЛОиУ Е-3F «Сентри»; со стороны ВВС Индии – истребители Су-30МКИ, «Мираж» 2000Н, МиГ-27 и самолет-заправщик Ил-78МКИ.

Учение ВВС Индии и США «Коуп Индия» (*Cope India*)

Проводится с 2002 г.

Октябрь 2002 г., ВВБ Агра (Индия): в учении были задействованы американские и индийские самолеты военно-транспортной авиации и подразделения воздушно-десантных войск. Кульминацией учения стала высадка индийского парашютного десанта с американского самолета С-130Е «Геркулес». В общей сложности в учении принимали участие до 300 индийских и 150 американских военнослужащих.

21–25 октября 2004 г., ВВБ Агра (Индия): со стороны ВВС США – самолет С-130 и около 150 военнослужащих с военно-воздушных баз Йокосука (Япония), Хайкэм (Гавайи) и Андерсен (о. Гуам).

15–27 февраля 2004 г., ВВБ Гвалиор (Индия): со стороны ВВС США – шесть истребителей F-15C, транспортный самолет С-5 «Гэлакси», один самолет-заправщик KC-135 и около 140 военнослужащих из состава 19-й эскадрильи 3-го авиакрыла ВВС США с ВВБ Элмендорф (Аляска); со стороны ВВС Индии – самолеты «Мираж» 2000Н, МиГ-21бис UPG, МиГ-27МЛ, МиГ-29, Су-30К, а также самолеты Ил-78МКИ и Ан-32.

По итогам учения ряд американских высокопоставленных военных высказался за скорей-

шую поставку в войска самолетов нового поколения, поскольку в учебных воздушных боях индийские Су-30К «на голову» разгромили американские F-15C (подробнее об этом – см. «Взлёт» №2/2005, с. 36–37).

7–17 ноября 2005 г., ВВБ Калайкунда (Индия): от ВВС США принимали участие 12 самолетов F-16 Block 50 с ВВБ Мисава (Япония), один транспортный С-5 «Гэлакси» и один самолет ДРЛОиУ Е-3С с ВВБ Кадена (Япония); от ВВС Индии – шесть самолетов МиГ-21бис UPG (6 единиц), четыре МиГ-27МЛ, шесть «Мираж» 2000Н, четыре МиГ-29 и шесть Су-30К, а также Ан-32. В нескольких упражнениях были впервые задействованы истребители Су-30МКИ.

Учения ВВС Индии и Сингапура SINDEX/«Анкуш» (*Ankush*)

Проводятся в соответствии с соглашением, подписанным в октябре 2003 г.

11–27 октября 2004 г., ВВБ Гвалиор (Индия): со стороны ВВС Сингапура принимали участие шесть самолетов F-16C/D, два KC-135R и один С-130 «Геркулес»; со стороны ВВС Индии – МиГ-21бис UPG, «Мираж» 2000Н, МиГ-29 и Су-30К.

3–20 января 2006 г., ВВБ Калайкунда (Индия): со стороны ВВС Сингапура принимали участие 8 самолетов F-16C/D Block 52 и один KC-135R; со стороны ВВС Индии – эскадрилья МиГ-27.

8–30 ноября 2006 г., ВВБ Калайкунда (Индия): от ВВС Сингапура – шесть истребителей F-16C/D и самолет-заправщик; от ВВС Индии – самолеты МиГ-21бис UPG, «Мираж» 2000Н и др.

8–22 декабря 2006 г., ВВБ Пайя-Лебар (Сингапур): от ВВС Сингапура – самолеты F-16C/D и F-5E; от ВВС Индии – самолеты «Мираж» 2000Н и «Ягуар».

Многонациональное учение «Коуп Тандер» (*Cope Thunder*)

Июль–август 2004 г., Аляска. В учении принимали участие: от Канады – один самолет С-130; от Германии – 14 самолетов «Торнадо» GR.4; от Индии – шесть самолетов «Ягуар» GR.1, один Ил-76МД и два Ил-78МКИ; от Японии – шесть самолетов F-15J, один самолет ДРЛОиУ Е-767; от Малайзии – один самолет С-130; от Сингапура – восемь истребителей F-16C/D; от Великобритании – девять самолетов «Торнадо» GR.4 и один самолет ДРЛОиУ Е-3С «Сентри»; от США – восемь самолетов F/A-18, 12 самолетов F-15C, три самолета-заправщика KC-135, три самолета С-130 и один самолет ДРЛОиУ Е-3 «Сентри».

Многонациональное учение «Голден Игл» (*Golden Eagle*)

Сентябрь 2004 г., ЮАР. Принимали участие ВВС ЮАР, Индии и Германии. От Индии была направлена группа в составе 10 самолетов различных типов и около 100 военнослужащих: шесть истребителей «Мираж» 2000Н/ТН, два заправщика Ил-78МКИ и два транспортных Ил-76МД.



ке. Нападающим присвоили красный цвет, а обороняющимся – синий. Белый цвет получили специалисты службы управления воздушным движением и штабные офицеры, наблюдавшие за учением и руководившие действиями летчиков.

В задачи «синих» обычно входило обеспечение безопасности какого-либо важного объекта – самолета «Фалькон» 20, а в одном случае – эсминца «Йорк» Королевских ВМС Великобритании. «Красные» же должны были прорвать оборону и уничтожить «ценный» объект.

В последний день учения, 12 июля, в ходе проходившей пресс-конференции стало ясно, что пилотам Су-30МКИ было запрещено использовать «на полную мощь» бортовую РЛС «Барс». Причем это было одно из предварительно обговоренных и обязательных к исполнению условий проведения совместного учения на территории Великобритании. Также обеими сторонами было решено сократить до минимума ознакомительные полеты летчиков на самолетах своих партнеров по учению, не проводить дозаправку своих самолетов от «чужих» танкеров, а также отказаться от использования таких авиационных средств поражения как ракеты AIM-120, AIM-132, P-27, P-73 и PVB-AE. На вопрос о том, почему были введены такие ограничения, командующий авиационным командованием Королевских ВВС Великобритании главный маршал



Вверху: На учения в Великобританию прибыли не только машины, поставленные ВВС Индии из России, но и первые Су-30МКИ, собранные по российской лицензии корпорацией HAL. На снимке – третий собранный в Индии Су-30МКИ (бортовой номер SB103)

Справа: Индийские «гости» вызвали огромный интерес не только у британских специалистов, но и у многочисленных в Англии любителей авиации. На снимке: английские энтузиасты авиационной фотографии встречаются в Фэйрфорде индийский Ил-78МКИ

авиации сэр Клив Лоадер (*ACM Sir Clive Loader*), отметил: «ограничения введены в отношении обеих сторон, таким образом, чтобы у нас не получилось одностороннего «потока» информации». В итоге на дальних дистанциях победителем выходил не имевший ограничений на использование бортовой РЛС «Торнадо» F3, а в ближнем маневренном бою шансов своим противникам не оставлял Су-30МКИ.

Такой «расклад» вызвал неподдельное удивление у многих присутствовавших на пресс-конференции журналистов, а потому главный маршал авиации сэр Клив Лоадер был вынужден особо подчеркнуть, что главная цель данного учения – отработка взаимодействия летчиков и различных служб военно-воздушных сил двух стран. И то, что Су-30МКИ не использовали свои БРЛС – не так уж и важно в этом контексте.

Дорога домой пролегла через авиашоу

Заключительным «заданием» индийской авиагруппы во время командировки в Великобританию стало участие в международном авиашоу RIAT 2007 (*Royal International Air Tattoo*), традиционно прошедшем на военно-воздушной базе Фэйрфорд (*Fairford*) 14–15 июля. В этом достаточно зрелищном и весьма интересном мероприятии приняли участие два истребителя Су-30МКИ и один самолет-заправщик Ил-78МКИ. Один из истребителей выполнил короткий показательный полет, поприветствовав, таким образом, посетившего данное мероприятие командующего ВВС Индии главного маршала авиации Фали Хоми Мэйджора (*ACM Fali Homi Major*). Последний также принял участие в пресс-конференции и в состоявшейся на ВВБ Вэдингтон официальной церемонии закрытия учения «Индра Дхануш II».

В целом, по отзывам представителей обеих сторон, британские и индийские летчики итогами учения остались довольны. Ну а отдельные «недоработки» будут устранять в рабочем, как говорится, порядке.





«ВОЗДУШНЫЙ СТАРТ»: ДЕСЯТЬ ЛЕТ – ПОЛЕТ НОРМАЛЬНЫЙ?

Во время официального визита Президента России Владимира Путина в Индонезию, прошедшего в начале сентября, было подписано порядка десяти меморандумов и договоров, главным из которых является соглашение о предоставлении Джакарте кредита на 1 млрд. долл. для закупок российского оружия и военной техники, в частности, истребителей Су-27СКМ и Су-30МК2. Во время официального выступления перед прессой, президенты обеих стран подтвердили заинтересованность в развитии двустороннего сотрудничества в сфере высоких технологий, включая совместную реализацию космических проектов. Это означает, кроме прочего, «зеленый свет» для реализации известного проекта «Воздушный старт», который приобрел статус международного. Он предусматривает выведение на орбиту небольших космических аппаратов с помощью ракеты-носителя, стартующей не как обычно с Земли, а с высоты порядка 10 км – после ее десантирования с борта самолета-носителя Ан-124-100ВС «Руслан». Первый космический «воздушный старт» намечен уже на 2010 г.

Дмитрий ВОРОНЦОВ, Игорь АФАНАСЬЕВ

Как все начиналось...

Проект авиационного ракетно-космического комплекса (АРКК) «Воздушный старт» был начат еще десять лет назад, в 1997 г., компанией «Компомаш». В 1999 г. для его реализации была создана корпорация «Воздушный старт», учредителями которой стали авиакомпания «Полет», ракетно-космическая корпорация (РКК) «Энергия» и Конструкторское бюро химической автоматики (КБХА). В кооперацию также вошли ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» и ряд других предприятий. Главным разработчиком ракеты-носителя, получившей название «Полет» стала РКК «Энергия».

Первоначально на ракете воздушного пуска планировалось применение топлива на основе жидкого кислорода (ЖК) и сжиженного природного газа (СПГ), но к 2000 г. было принято решение использовать более традиционную пару «ЖК – керосин». В 1999 г., по решению премьер-министра Евгения Примакова, для реализации проекта «Воздушный старт», ВВС передали четыре военно-транспортных самолета Ан-124. Два «Руслана» были отремонтированы, модернизированы в вариант Ан-124-100 и поступили

в эксплуатацию авиакомпании «Полет» на коммерческих началах, зарабатывая деньги на реализацию проекта. Но ремонт оставшихся двух машин был заморожен по решению главкома ВВС Владимира Михайлова.

После выхода из проекта по причине технических разногласий РКК «Энергия» главным разработчиком ракетно-космического сегмента комплекса стал ГРЦ «КБ им. В.П. Макеева». Проект АРКК «Воздушный старт» прошел все этапы защиты перед компетентными комиссиями и был включен в Федеральную космическую программу РФ на 2006–2015 гг. с финансированием на внебюджетной основе и со сроком ввода в эксплуатацию в 2010 г.

Особенности концепции

Отличительными чертами комплекса «Воздушный старт» является воздушный запуск РН путем ее десантирования из грузового отсека самолета-носителя. Преимуществами проекта по сравнению с существующими ракетами-носителями традиционного наземного старта являются, прежде всего, высокие удельно-мас-

совые характеристики ракеты (в части выводимого полезного груза) при относительно низких затратах на создание и эксплуатацию: отсутствует необходимость строительства дорогостоящих наземных стартовых комплексов, выбор трассы запуска более свободен, а поля падения отделяемых частей носителя сокращены и могут находиться вне зон проживания или народно-хозяйственной деятельности (например, в море или в пустыне). К тому же, пуск с самолета-носителя позволяет улучшить энергетические возможности комплекса за счет старта с ненулевой начальной скоростью, а также за счет значительного снижения аэродинамических потерь и потерь на нерасчетную работу двигателей ракеты.

В настоящее время эскизное проектирование АРКК «Воздушный старт» практически завершено. Правда, недавно РН «Полет» претерпела очередное, и существенное, изменение компоновки. На международном авиакосмическом салоне МАКС-2007 компания «Воздушный старт» продемонстрировала очередную итерацию проекта.

Предыдущая конфигурация представляла собой «бикалиберную» компоновку: в качестве второй ступени использован модернизированный блок «И» (третья ступень) РН «Союз-2» диаметром 2,66 м, тогда как первая ступень, разрабатываемая ГРЦ «КБ им. В.П. Макеева», по проекту должна была иметь диаметр 3,2 м.

Новый вариант ракеты теперь выполнен в едином диаметре — 2,66 м. Соответственно, изменилась и объемная компоновка блока первой ступени. Нижнее днище бака горючего утратило форму гаргрота, утопленного в бак, и стало коническим, заодно выполняя функцию подмоторной рамы, к которой крепится двигатель НК-43М (разработан во второй половине 70-х годов СНТК им. Н.Д. Кузнецова для второй ступени сверхтяжелой «лунной» ракеты Н-1). Очевидно, что уменьшение диаметра привело к некоторому увеличению длины носителя. Тем не менее, ракета «Полет», вместе с транспортно-пусковым контейнером, свободно размещается в грузовом отсеке самолета-носителя Ан-124-100ВС.

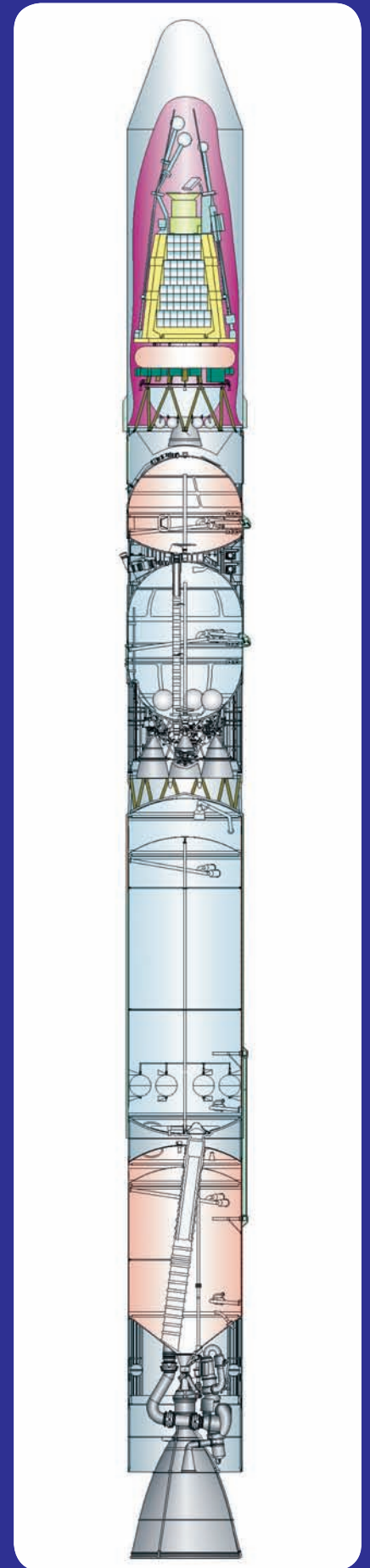
Надо полагать, что уменьшение диаметра блока первой ступени и рост удлинения благотворно скажется на аэродинамических характеристиках ракеты. Но главное, думается, не в этом. Очевидно, что переход на единый диаметр обеих ступеней связан с производственно-технологическими причинами. На заводе «Прогресс» (г. Самара), где изготавливаются носители семейства «Союз» и планируется произво-

дить ракету «Полет», оснастка для изготовления отсеков диаметром 3,2 м отсутствует. В принципе, каких-либо технических «противопоказаний» для создания новой оснастки нет, но в любом случае, переход на новый диаметр ведет к дополнительным затратам и затягиванию сроков реализации проекта. Использование уже имеющейся оснастки позволяет изготавливать баки первой ступени «Полета» из секций бакового отсека блока «И», что, естественно, ведет к сокращению издержек и повышению экономической эффективности проекта.

Решение о переходе на диаметр 2,66 м может служить косвенным свидетельством того, что проект «Воздушного старта» вплотную подошел к стадии опытного производства и началу летно-конструкторских испытаний (ЛКИ).

Можно предположить, что наиболее сложным в техническом плане будет отработка десантирования РН массой не менее 100 т с помощью парогазогенератора («минометный» запуск) и включение мощного кислородно-керосинового двигателя первой ступени в воздухе. Известно, что Ан-124 не предназначен для десантирования моногрузов массой более 20 т. Как поведет себя самолет-носитель при «катапультировании» ракеты, заправленной десятками тонн керосина и кислорода, пока не известно. Американские проекты АРКК подобного типа, например, создаваемых по программе «Куикрич» (*Quick Rich*), ориентируются на ракеты со стартовой массой не более 32 т и на десантирование с помощью вытяжных парашютов из самолетов типа С-17. Тем не менее, проектанты «Воздушного старта» утверждают, что эти технические проблемы имеют свои решения, которые должны быть подтверждены в ходе нескольких бросковых испытаний габаритно-весового макета изделия. В ходе одного из сбросов планируется отработать и запуск двигателя НК-43М. Разработчики убеждены, что уложатся в заданный срок, т.е. к 2010 г.

Необходимо отметить, что кроме общих преимуществ систем воздушного старта, проект РН «Полет» имеет еще ряд собственных достоинств. Во-первых, это применение уже готовых элементов: двигателей НК-43М и РД-0124, прошедших большой объем наземной отработки (а РД-0124 уже испытан в полете «Союза-2.16»), система управления (также от «Союза-2», с необходимой адаптацией), головной обтекатель от РН «Молния». Практически единственным новым элементом ракеты является топливный отсек первой ступени. В конструкции разгонного блока, необходимого для запусков на геостацио-



нарную орбиту (ГСО), также использованы отработанные технические решения. В частности, планируется использовать двигатель РД-0158, разработанный КБХА на базе камеры от РД-0124. Вследствие этого, затраты на создание ракеты должны составить всего лишь 120–130 млн долл.

Вместе с Индонезией

В силу достаточно высоких энергетических возможностей и экономической эффективности, проект АРКК «Воздушный старт» привлек внимание

Республики Индонезия о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях». В марте этого года в Джакарте состоялась рабочая встреча президента корпорации «Воздушный старт» Анатолия Карпова и главы Национального института авионавтики и космоса Индонезии (ЛАПАН) Ади Садево Салатуна (*Adi Sadewo Salatun*). В результате предпринятых обеими сторонами усилий 16 апреля, во время международной ярмарки в Ганновере, было подписано соглашение

составят около 25 млн долл. Российский вклад составляет интеллектуальная собственность, работы, связанные с переоборудованием самолета, расходы на носитель и систему управления, а также оснащение аэродрома наземным оборудованием для подготовки ракеты к полету.

В октябре 2006 г. для управления программой создано совместное предприятие на паритетных началах: риски, затраты и доходы будут делиться «50 на 50».

Что касается подготовки самолетов-носителей, то нормальная эксплу-



Авиаконпания «Полеет»

ряда развивающихся стран Юго-восточной Азии, и, в первую очередь, Индонезии. Это государство, расположенное на тысячах островов Малайского архипелага и западной части о. Новая Гвинея (Ириан-Джая), на севере граничащее с Малайзией, а на востоке — с Папуа — Новой Гвинеей, с населением более 242 млн человек, кровно заинтересована в развитии телекоммуникационных технологий и системы мониторинга своей территории. Лучше спутников для этих целей пока ничего не придумано. Интерес к проекту проявляет и Малайзия, а также ряд развивающихся стран Африки. В принципе, относительно дешевый и эффективный «Воздушный старт» как раз и рассчитан на таких заказчиков.

Пока наиболее реалистичным и «продвинутым» выглядит проект эксплуатации «Воздушного старта» с базированием на аэродроме острова Биак (Индонезия). Предварительные российско-индонезийские договоренности об этом были достигнуты еще в конце 2005 г. В конце ноября — начале декабря 2006 г., в ходе визита в нашу страну президента Индонезии Сусило Бамбанга Юдойоно, было подписано «Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством

об образовании международной компании по реализации проекта «Воздушный старт».

Таким образом, государственная поддержка этого интересного проекта получена, что дало основание Анатолию Карпову выразить уверенность в том, что «Воздушный старт» перешел в заключительную стадию своей реализации. 28 сентября этого года Карпов заявил буквально следующее: «Все главные проблемы решены; инвестиционные соглашения заключены, лицензия на космическую деятельность получена, техническое задание Роскосмос утвердил; мы вышли на финишную прямую». При этом президент корпорации «Воздушный старт» отметил, что все, что зависит от Роскосмоса, «делается достаточно оперативно».

На острове Биак уже создается необходимая инфраструктура для базирования «Руслана» и выполнения работ по полезным нагрузкам — прежде всего, имеется прекрасный аэродром 1-го класса (используется периодически для промежуточных посадок самолетов типа «Боинг» 747 при полетах из азиатских стран в США), а также выделено 24 га земли. Как стало известно, затраты индонезийской стороны

атация АРКК предполагает завершение ремонта двух оставшихся «Русланов» и их передачу головной компании — ГРЦ «КБ им. Макеева» с целью переоборудования в платформы воздушного запуска. Анатолий Карпов полагает, что когда в 2009 г. начнутся работы по переоборудованию, один из имеющихся «Русланов» придется «снять с грузовых перевозок». Возможно, что этот экземпляр может быть сделан конвертируемым: «Когда не будет пусков, его можно будет использовать и для грузовых перевозок, при этом часть оборудования для воздушного старта останется... Но оно весит немного, и решение проблем грузоперевозок существенно мешать не будет», — считает президент корпорации и генеральный директор авиакомпании «Полеет». Он полагает, что запуски спутников «будут давать гораздо больше доходов», чем перевозки грузов, поэтому может оказаться целесообразным использовать один–два самолета исключительно для «Воздушного старта».

Реалии и перспективы

Начало ЛКИ комплекса «Воздушный старт» с первым космическим пуском планируется начать в 2010 г. По имею-

шейся информации, контракт на запуск шести малых спутников связи для заказчиков в странах Юго-Восточной Азии и южной Африки уже подписан. Объявлен также тендер на производство КА: в нем участвуют российские предприятия и концерн EADS. Правда, подробности контракта и другие детали пока не разглашаются.

По словам Анатолия Карпова, все вопросы были согласованы в ходе вышеупомянутого визита Владимира Путина в Индонезию. Проблемы, связанные с охраной технологий, предполагается решить Указом Президента РФ, после чего между Россией и Индонезией будет заключено соответствующее соглашение.

При запусках с острова Биак, расположенного всего лишь в 70 км от экватора, РН «Полет» сможет доставлять на низкие орбиты спутник массой до 4 т, а на ГСО или отлетные траектории (к планетам Солнечной системы) – массой до 800 кг. Возможны пуски и на солнечно-синхронные орбиты, как с «северными», так и с «южными» азимутами пуска. Благо, что трассы пусков расположены, преимущественно, над морем.

Между тем, рынок легких спутников, а соответственно, и носителей легкого класса – один из самых нестабильных и непредсказуемых сегментов космического рынка. Сам проект «Воздушный старт» зародился в середине 90-х на волне энтузиазма, если не сказать эйфории, связанного с ожиданием резкого роста потребности в небольших космических аппаратах. Основные надежды связывались с созданием низкоорбитальных группировок спутников связи. Прогнозы обещали запуск не менее 2000 подобных аппаратов в течение 15 лет. Но надежды на экономическую эффективность подобных спутников не оправдались, и радужный «мыльный пузырь» лопнул...

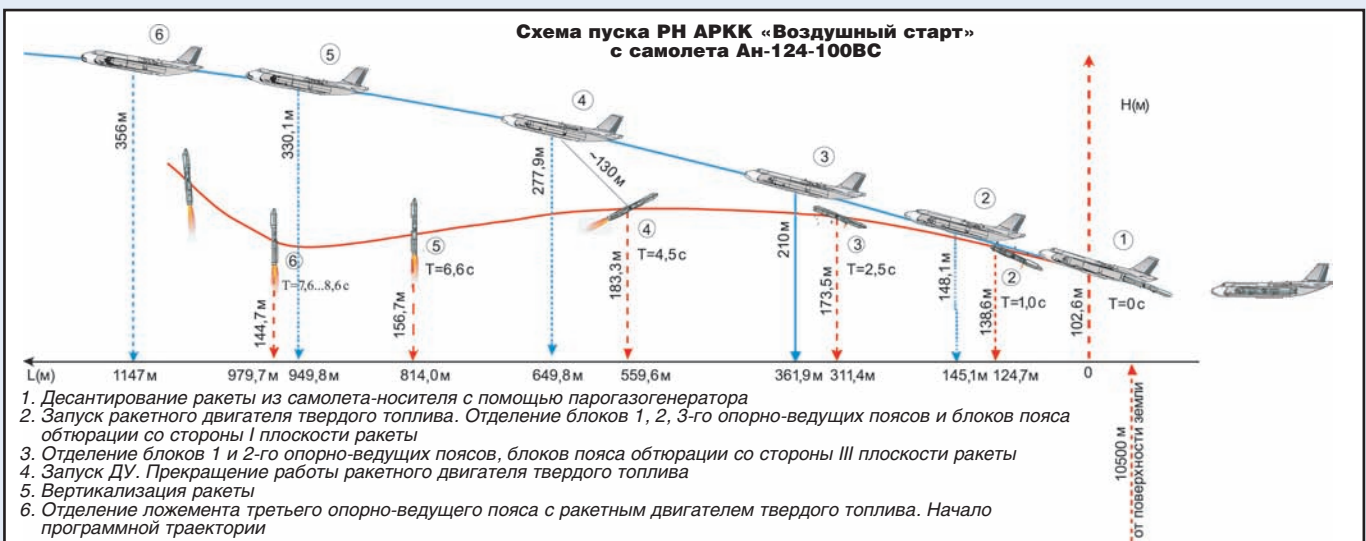
В последнее время прогнозы, куда более осторожные и взвешенные, чем десятилетие назад, обещают потребность в выведении 600 малых спутников в течение ближайших 10 лет. Во-первых, часть низкоорбитальных группировок телекоммуникационных спутников, например «Глобалстар» (*GlobalStar*), все-таки была развернута и сейчас требует периодического пополнения. Во-вторых, прогресс в микроэлектронике позволяет создавать КА небольшой массы, но с функциональ-

ными возможностями, как у «больших» спутников разработки 90-х гг. прошлого века. В частности, уже сейчас созданы, и, заметим, пользуются нарастающей популярностью, спутники дистанционного зондирования Земли метрового разрешения массой всего лишь в сотни килограммов (к примеру, израильский «Офек» весит не более 300 кг!). Кроме того, ряд космических фирм уже серьезно рассматривает возможность создания геостационарных платформ в размерности «мини-» или даже «микроспутник». Конечно, спрос на такие аппараты достаточно ограничен, но он есть. Не надо забывать, что многие развивающиеся страны, которые хотят приобщиться к благам космических технологий, просто не обладают необходимыми финансовыми ресурсами для приобретения «полноразмерных» аппаратов, но имеют страстное желание (или даже, как Индонезия, насущную необходимость) получить и использовать такие спутники. Для этих стран применение небольших аппаратов, запускаемых легкими ракетами – неплохой вариант. Так что, в случае успеха, «Воздушный старт» имеет неплохие шансы закрепиться на этом, вновь нарождающемся рынке.



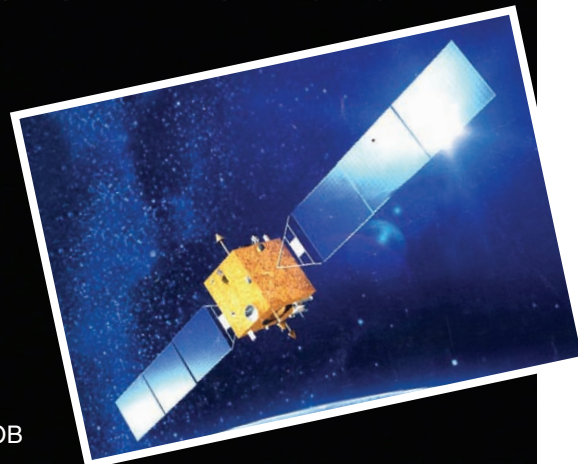
Игорь Афанасьев

Основные данные ракеты-носителя АРК «Воздушный старт»	
Длина ракеты, м	36
Диаметр 1-й и 2-й ступеней, м	2,66
Диаметр головного обтекателя, м	2,7
Десантируемая масса, т	103
Стартовая масса, т	102,3
Масса выводимой полезной нагрузки, кг:	
- на опорную полярную орбиту Н=200 км	3000
- на геопереходную орбиту	1600
- на геостационарную орбиту	800
Время выведения на ГСО, ч	7
Двигательная установка:	
- 1-я ступень	НК-43М
- 2-я ступень	РД-0124
- разгонный блок (КРБ)	РД-0158 (РД-0161)



ВЕЛИКИЙ КИТАЙСКИЙ ЛУННЫЙ ПОХОД

Чья нога
ступит первой
на Луну
в новом тысячелетии?



Александр Михеев

Владимир ЩЕРБАКОВ

За последние годы Китай явно обозначил себя в качестве одного из ведущих игроков в области изучения космического пространства. Вначале это были тайкунавты и противоспутниковое оружие (см. «Взлёт» №11/2005, с. 42–43, 3/2007, с. 53), а недавно к достижениям китайских товарищей добавился еще и искусственный спутник Луны. Нынешней осенью КНР приступила к практическому этапу реализации своей лунной программы: 24 октября стартовал, а в начале ноября вышел на лунную орбиту первый китайский космический аппарат, предназначенный для исследования ближайшего к Земле космического тела. Следующая грандиозная цель Пекина – высадка на Луне тайкунавтов и создание там исследовательской базы.

Второй раз за последние полвека естественный спутник Земли стал объектом настоящей гонки. И если раньше, в 60–70-е гг., за право первым ступить на поверхность Луны, сражались только США и Советский Союз, то теперь круг желающих попасть на нее расширился. Одна из самых обсуждаемых тем ноября: не опередят ли китайцы американцев, собравшихся «возвращаться» на Луну, и россиян, пока еще только собирающихся туда в первый раз.

Вслед за трехлапой жабой

Первый китайский лунный спутник назван в честь одной из героинь древнекитайской мифологии – богини Чанъэ («Лунная фея»). Согласно мифу, изложенному в «Хуайнаньцзы», эта китаянка выпила эликсир бессмертия, который был подарен ее мужу Стрелку И (Хоу И) за выдающиеся заслуги Владычицей Запада – Си-ван-му, и улетела на Луну. Там она и живет до сих пор, приняв облик трехлапой жабы-чань и освещая в полнолуние Землю чудесным сиянием своей теперь уже неземной красоты. А жить так долго ей помогает выпитый эликсир. Впрочем, скоро богиня поняла,



что на Земле среди людей живет куда лучше, чем на пустынной Луне. Но, увы, было уже поздно. Вот с тех пор несчастная каждый год 15 августа зажигает светильник и ярко освещает землю, чтобы разглядеть на ней своего мужа, о котором все время вспоминает. Кстати, по китайскому преданию, на Луне вместе с богиней живет еще и Юэ-ту или «Лунный (нефритовый) заяц». Видимо, тоже бессмертный. Теперь туда же, «за эликсиром бессмертия», отправился китайский искусственный спутник.

Космический аппарат «Чанъэ-1» был выведен в космос ракетой-носителем «Чан Чжень-3А» («Великий поход») 24 октября в 18.05 по местному времени, стартовавшей с космодрома Сичан, в провинции Сычуань в юго-западной части КНР. Для этого, начиная с 2004 г., здесь была проведена всесторонняя реконструкция и обновлено различное техническое оборудование, в т.ч. проверочно-пусковая и координационно-вычислительная системы, система связи, метеорологического обслуживания и т.д. В целом было осуществлено более 100 проектов технической реконструкции, в т.ч. 25 — специально для проведения запуска к Луне спутника «Чанъэ-1».

За началом очередного «великого похода» наблюдали более 2 тыс. туристов, заплативших за право любоваться началом китайской лунной программы по 800 юаней (около 107 долл.). На расчетную окололунную полярную орбиту с высотой 200 км спутник вышел 5 ноября, по совпадению — ровно месяц спустя после того, как эту операцию выполнил космический аппарат извечных конкурентов Пекина — японцев.

Работы по проектированию, сборке и запуску к «луноликой» красавице спутника обошлись китайскому бюджету примерно в 1–1,4 млрд. юаней (до 184 млн долл.), что соответствует расходам на сооружение двухкилометровой линии метрополитена в Пекине. Зато отдача от данного проекта ожидается китайским научным сообществом весьма значительная. «Проект создаст множество тем для научного исследования,

поможет воспитать новых талантливых ученых в аэрокосмической сфере», — подчеркнул научный руководитель китайской лунной программы, академик Академии наук КНР Оуян Цзыюань в беседе с корреспондентом информационного агентства «Синьхуа».

Надо особо подчеркнуть, что запуск искусственного спутника на окололунную орбиту — это всего лишь начало амбициозной программы, реализуемой Китаем в области исследования Луны, на которую Пекин уже израсходовал около 2 млрд. долл.

Луноход и лунная база с китайским оттенком

В общих словах китайскую программу можно охарактеризовать словами президента Федерального космического управления Китая Сунь Лайяня (*Sun Laiyan*): «полет к Луне», «полет вокруг Луны» и «возвращение на Землю».

В рамках второго этапа своей лунной программы Пекин планирует опустить на поверхность спутника Земли аппарат мягкой посадки и луноход, которые пробудут там три лунных дня (три земных месяца). Осуществить эту задумку планируется не позднее 2012 г., а район прилунения аппарата будет выбран по итогам работы орбитальной станции.

Делая экскурс в историю, отметим, что впервые китайские специалисты предложили разработать и осуществить национальную лунную программу еще в 1991 г., однако активная ее проработка началась только в 1998 г.

В ноябре 2000 г. в Китае была опубликована так называемая «Белая книга по космонавтике», в которой была представлена программа долгосрочного исследования космического пространства на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Ее краеугольным камнем и стала лунная программа, которая после вывода на орбиту пилотируемого космического корабля с китайскими космонавтами получила наивысший статус. В активную фазу она вступила после того, как в январе 2004 г. Госсовет КНР в целом



Андрей Фомин

одобрил план первого этапа программы — т.е. вывод на орбиту Луны орбитальной станции. Месяцем позже была образована особая группа для руководства данным проектом, на первом заседании которой и были уже окончательно согласованы все детали плана работ для практического выполнения первого этапа. Всему проекту



ХИНЦА

Лунные миссии будущего



Андрей Фомин

В настоящее время несколькими странами мира подготовлен или планируется к реализации ряд проектов, направленных на изучение Луны и ее окрестностей.

К числу **непилотируемых миссий** принадлежат две индийских программы: **Chandrayaan** (старт запланирован на апрель 2008 г.) и **Chandrayaan II** (2010 или 2011 гг.), американская **Lunar Reconnaissance Orbiter** (октябрь 2008 г.) и российская «Луна-Глоб» (главный подрядчик – НПО им. С.А. Лавочкина, первая фаза которой запланирована на 2012 г., но может быть реализована досрочно в 2010 г.

Кроме того, пока не утверждены следующие лунные проекты: британский **Moonlight** (2010 г.), германский **LEO** (2012 г.), японский **Selene-2** (2012–2013 гг.), а также частный коммерческий проект **Google Lunar X Prize** (до 2015 г.). Ранее Японским космическим агентством планировалась миссия **Lunar-A** (2010 г.), но некоторое время назад она была отменена. Разрабатываемые в рамках данного проекта зонды-пенетраторы решено использовать в другой программе.

Пилотируемые лунные программы прорабатывают сегодня в США (**Project Constellation**, старт запланирован примерно на 2018 г.), Японии (начало примерно в 2020 г.), Западной Европе (программа ЕКА **Aurora Programme**, ориентировочный срок начала – до 2024 г.), Китае (до 2024 г.), России (до 2025 г.) и Индии (может начаться до 2030 г., причем либо самостоятельно, либо в кооперации с другими странами – в частности, с Россией).

было присвоено наименование «Чанъэ» – по названию используемого в нем космического аппарата, который решено было проектировать на базе спутника связи DFH-3 (он также выводится в космос РН «Чан Чжэнь-3М»). Руководителем проекта «Чанъэ» был назначен Луань Эньцзе (*Luan Enjie*), возглавлявший до того Федеральное космическое агентство КНР.

В ноябре 2004 г. китайскими специалистами были завершены работы по концептуальной фазе проекта, и началось создание прототипа. К декабрю 2005 г. закончились все научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по проекту. Сам космический аппарат – «Чанъэ-1»

– был изготовлен в следующем году. Кроме того, в 2005 г. в Пекине был открыт Центр лунных исследований, специалистам которого были поручены работы по трем беспилотным экспедициям на Луну: в 2007, 2012 и 2017 гг.

Что касается проекта китайского лунохода, то он пока еще окончательно не утвержден. По данным китайских СМИ, в объявленном тендере участвуют 13 компаний и организаций. Один из представленных на конкурс прототипов можно было увидеть на стенде китайского павильона в ходе работы международного аэрокосмического салона в Чжухае в октябре 2006 г. Его представляла Китайская исследовательская академия космических технологий (CAST). Другой «лунный автомобиль», разработанный под руководством специалистов Шанхайского управления космической промышленности кооперацией из нескольких китайских институтов и университетов, предполагается оснастить ядерным источником питания, что позволит аппарату без проблем пережить экстремальную лунную ночь.

Наконец, на 2017 г. запланирована последняя глава первого этапа великой китайской лунной гонки – посадка на поверхность Луны исследовательского роботизированного комплекса, который должен будет взять пробы грунта в назначенном месте и вернуть их затем на Землю. В настоящее время над проектом китайского лун-

для осуществления пилотируемой экспедиции на Луну через 15 лет – но при наличии адекватного финансирования и при отсутствии задержек в реализации проекта. Его коллега, Луань Эньцзе, подчеркнул, что наиболее серьезной проблемой в организации такого полета станет отсутствие сверхтяжелого носителя. В связи с этим он выразил надежду на то, что Китай как можно раньше приступит к разработке «особо мощной ракеты-носителя».

Хуан Чуньпин также заявил 6 марта, что РН нового поколения – вероятно, подразумевались РН семейства «Чан Чжэнь-5» на нетоксичных компонентах топлива – предназначена для запуска космической станции и будет создана в течение 7–8 лет. Она будет иметь грузоподъемность 25 т и оснащаться новыми двигателями YF-100 тягой 120 тс. Завершено уже практически и создание ЖРД нового поколения – первое его успешное огневое испытание состоялось в середине 2006 г.

Спутник начал работу

5 ноября «Чанъэ-1» вышел на окололунную орбиту и начал выполнение своей основной миссии. Китайскими специалистами для спутника была выбрана полярная орбита, благодаря чему появляется возможность получить изображения всей лунной поверхности, включая ее полярные области. Для поддержания заданного поло-



Андрей Фомин

ного роботизированного комплекса трудятся более 20 университетов и институтов Поднебесной.

Луна ждет тайкунавтов

6 марта 2007 г. руководитель проекта «Чанъэ» Луань Эньцзе и главный конструктор РН «Чанчжэн-2F» для национальной пилотируемой программы «Шэньчжоу» Хуан Чуньпин (*Huang Chunping*) дали журналистам некоторые комментарии по поводу реализации Китайской программы исследования Луны.

Хуан Чуньпин в частности, отметил, что Китай получит техническую возможность

жения на орбите на данном космическом аппарате используется система трехосной стабилизации, а осуществление орбитальных маневров возложено на главный двигатель типа 490N (для управления положением в пространстве применены ракетные двигатели малой тяги).

Данная миссия имеет четыре основные научные задачи:

- получение трехмерных карт лунной поверхности, предельно высокоточная топографическая съемка отдельных, наиболее интересных участков Луны, а также изучение распределения на ее поверхности различных образований (кратеров и т.п.),

определение возраста отдельных структурных частей лунной поверхности и истории их формирования;

- изучение распределения 14 наиболее важных элементов и минералов в лунном грунте, определение структуры и минерального состава горных пород на Луне, изучение «истории химической эволюции» на спутнике Земли и определение примерных запасов наиболее ценных видов сырья — таких, как железо, титан и редкоземельные элементы;

- исследование толщины реголита, а также поиск и определение величины запасов инертных газов в нем — в особенности гелия-3;

- изучение окололунного участка космического пространства, в т.ч. сбор данных о распределении частиц высоких энергий и низкоэнергетических ионов, что поможет понять историю процесса облучения Луны.

В целях обеспечения эффективного управления полетом и работой научной аппаратуры на китайском КА имеется современное оборудование национальной разработки: гироскоп, акселерометр, датчик положения Солнца, датчик звезд, ультрафиолетовый сенсор и др. Бортовая система управления, навигации и контроля имеет возможность проведения самодиагностики и устранения обнаруженных неполадок в автоматическом режиме. Размещенные на борту КА компьютеры могут «безболезненно» выдерживать различные нагрузки,

Слева: Стыковка космического корабля «Шэньчжоу» с орбитальной станцией — следующий этап пилотируемой космической программы Китая

Внизу: Спускаемый аппарат пилотируемого корабля «Шэньчжоу» только что успешно вернулся на Землю

Справа: Модель одного из вариантов лунохода во время земных испытаний

обеспечивая в автономном режиме контроль работы системой многоуровневой тепловой защиты, системы энергоснабжения и т.п.

Масса полезной нагрузки спутника достигает 130 кг (общая масса КА «Чанъэ-1» составляет 2350 кг). Среди бортовой аппаратуры — 24 различных прибора, в т.ч. оптическая система фотосъемки в составе стереокамеры CCD и интерферометра-спектрометра, лазерный высотомер, гамма/рентгеновские спектрометры, детектор микроволн (четырёхдиапазонный радиометр), детекторы солнечных частиц высоких энергий и ионов низких энергий (для изучения солнечного ветра и пр.), а также бортовую систему обработки изображения и данных.

Размещенная на борту «Чанъэ-1» научная аппаратура должна обеспечивать проведение съемки поверхности Луны и изучение космического пространства между орби-

тами Земли и Луны в течение одного года (расчетная продолжительность проекта). При этом ожидается, что первые трехмерные изображения поверхности Луны будут переданы со спутника на наземный центр управления уже в конце ноября этого года, а по завершении миссии китайские специалисты получают в распоряжение самую полную и наиболее подробную в мире трехмерную карту поверхности Луны.

Однако по признанию китайских экспертов, едва ли не наиболее важной задачей спутника «Чанъэ-1» станет поиск наиболее подходящих мест для китайской лунной базы, проектные работы над которой в Китае уже начаты. Главными целями создания такой постоянно действующей базы на Луне для Китая является организация промышленной добычи гелия-3, необходимого для атомных электростанций, создание на лунной поверхности разветвленной сети солнечных электростанций и



использование естественного вакуума для выпуска материалов с новыми свойствами (подробнее о промышленных перспективах освоения Луны и гелия-3 — см. «Взлёт» №5/2006, с. 38–41).

«О, Боже, а ведь они не шутят!»

Руководство Федерального космического агентства Китая (Китайской национальной космической администрации) обнародовало новую программу космических исследований в ходе очередного 22-го национального космического симпозиума, проходившего в апреле 2006 г. в американском Колорадо-Спрингс. С докладом тогда выступил вице-президент китайского агентства Луо Ге (*Luo Ge*).

«Если говорить начистоту, то в ближайшие 5–8 лет мы планируем запустить около

100 спутников», — заявил в своем выступлении китайский руководитель, в буквальном смысле вызвав «ступор» в зале. — «Ведь развитие космических технологий приносит огромную экономическую и социальную отдачу Китаю».

Причем китайские специалисты ведут работы сразу по пяти направлениям, создавая спутники трех видов — телекоммуникационные, метеорологические и дистанционного зондирования Земли, а также возвращаемые космические аппараты и демонстраторы технологий. Для вывода их на орбиту у Пекина уже имеются 12 типов ракет-носителей, а на подходе — новые ракеты и разгонные блоки, которые более эффективны и менее токсичны. Такие ракеты-носители смогут выводить 25 т полезной нагрузки на низкие околоземные орбиты и несколько меньше — на геостационарные.

Семимильными шагами развивается и китайская программа пилотируемых полетов: в 1999–2000 гг. в космос были выведены четыре необитаемых космических корабля, после чего в октябре 2003 г. последовал первый пилотируемый полет — «Шэньчжоу-5» стал «историческим прорывом для Китая». «Мы стали третьей страной мира, которая смогла самостоятельно создать и вывести на орбиту космический корабль с астро-

навтами на борту, а также успешно вернуть их на Землю», — подчеркнул Люо Ге.

И, наконец, в октябре 2005 г. на околоземную орбиту был выведен космический корабль с двумя тайконавтами, выполненными в ходе полета первую национальную программу исследований (подробнее — см. «Взлёт» №11/2005, с. 42–43). Третий пилотируемый полет, на корабле «Шэньчжоу-7», запланирован на 2008 г., и в его ходе один из трех членов экипажа выйдет в открытый космос.

Достигнутые успехи позволяют китайским специалистам надеяться на то, что к 2015 г. ими будет создана и начнет функционировать на постоянной основе обитаемая орбитальная космическая станция.

Но наиболее завораживающей оказалась часть выступления Люо Ге, которая была посвящена китайской программе исследований Луны. Как только он заявил о том, что к 2012 г. они доставят на спутник Земли свой луноход, а в 2017 г. — возвращаемый модуль, в зале воцарилось гробовое молчание. Один из участников симпозиума даже прошептал своему соседу-журналисту: «О, Боже, а ведь они не шутят!».

Тем временем Люо Ге продолжил: «Мы рассматриваем данные три проекта в качестве нашего первого шага в области исследования Луны. Он будет осуществляться

только при помощи роботизированных миссий, а реализация пилотируемого полета на Луну отложена на будущее».

Затрагивая вопросы международного сотрудничества, вице-президент космического агентства Китая отметил, что его специалисты уже многие годы успешно работают в области исследования космического пространства со своими коллегами из ЕКА, России, Бразилии, а также из нескольких стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Всячески поощряя развитие национальной космонавтики, Пекин тем не менее не отказывается от широкого сотрудничества в данной области с зарубежными странами.

Так, например, планируется, что китайские ученые примут участие в российском космическом проекте «Фобос-Грунт», который намечен пока на 2009 г. В рамках проекта российский аппарат будет доставлен на поверхность Марса, где он возьмет образцы грунта и затем доставит их на Землю. Китайские же специалисты в свою очередь выведут на орбиту Марса свой спутник, разработанный на основе лунного «Чанъэ-1». К тому же Китай хочет стать 17-й страной — участником проекта МКС (сейчас в нем участвуют США, Россия, Япония, Канада, Бразилия и 11 стран ЕС).

Россия «поделит» Луну с Индией?

Когда этот номер уже готовился к печати, на ниве исследования Луны произошло знаменательное событие: 12 ноября Россия и Индия подписали соглашение о совместном исследовании Луны. Подписи под документом поставили руководитель Роскосмоса Анатолий Перминов и председатель Индийской организации космических исследований Мадхаван Наир.

Основная цель соглашения — создание совместными усилиями космического аппарата для полета к Луне, состоящего из орбитального и посадочного модулей. Орбитальный модуль будет вести наблюдения с окололунной полярной орбиты, а посадочный модуль с подвижной исследовательской лабораторией будет заниматься контактными исследованиями в приполярных областях Луны. Предусматривается, что постройка двухмодульного аппарата, проведение наземных испытаний и запуск его к Луне при помощи индийской ракеты-носителя произойдет в 2011–2012 гг.

По заявлению официального представителя Роскосмоса, данное соглашение определяет организационные, технические и правовые условия взаимодействия двух агентств в области изучения Луны и других космических исследований на период до конца 2017 г. По

взаимному согласию обеих сторон оно может быть продлено.

Следует отметить, что несколько лет назад в Индии уже делалась попытка дать старт крупной национальной лунной программе. В качестве локомотива тогда выступала организация космических исследований Индии, хотя достаточно большая группа скептически настроенных ученых активно выступила против этого проекта, который по их словам «потребует вложения огромной суммы денег, но при этом не приведет к существенным научным успехам и не способствует дальнейшему экономико-промышленному и научному росту страны». Теперь, видимо, в Дели решили поделить риск и расходы по программе исследования Луны с Россией.

Что касается России, то наши ученые все же делают ставку на собственные лунные проекты. Так, например, в имеющихся планах значится отправка в ближайшие 10 лет к нашему спутнику четырех непилотируемых экспедиций. Еще в апреле этого года генеральный директор НПО им. С.А. Лавочкина Георгий Полищук заявлял, что «в рамках лунной программы будет проводиться поиск и добыча полезных ископаемых, новых источников энергии, которых нет на Земле». Также по его словам, Луна станет промежуточной площадкой для исследования Марса.

Георгий Полищук также отметил, что для запуска первого «лунного» космического аппарата «Луна-Глоб» официально назван 2012 г., «но у нас есть технические решения, которые позволят отправить аппарат, как минимум, на два года раньше». В этом случае КА облетит Луну, выберет площадку для посадки лунохода, а также размещения инженерных и научных комплексов, которые затем и станут основой для перспективной лунной базы.

«Если все получится, как задумано, то как раз в 2012 г. туда можно будет доставить новый луноход», — заявил в интервью «Российской газете» гендиректор НПО им. С.А. Лавочкина.

Что касается двух остальных экспедиций, то в ходе первой предусматривается посадка на Луну специального модуля с задачей забора образцов грунта и последующей отправки их на Землю, а другая имеет задачу создания на поверхности луны первой российской автоматической исследовательской базы.

Как будет реализована новая отечественная лунная программа — покажет будущее, а пока нам остается с завистью вглядываться в окололунное пространство, в котором мягко кружит вокруг нашего спутника космический аппарат с красным китайским флагом на борту.

Перспективы российской пилотируемой космонавтики

18 ноября состоялось заседание коллегии Роскосмоса, посвященное развитию пилотируемой космонавтики в 2008–2015 гг., в первую очередь, российского сегмента Международной космической станции. Обсуждался срок службы станции, проблемы работы российского сегмента и перспективы его развития. Глава Роскосмоса Анатолий Перминов заявил что, Россия предполагает продлить эксплуатацию МКС до 2020 г, несмотря на то, что США объявили о намерении выйти из программы к концу 2015 г.

По словам Анатолия Перминова, «три модуля, включая многофункциональный лабораторный, будут запущены до 2011 г. и проработают пять лет. На следующем этапе, после 2011 г., будут запускаться энергетические модули».

Кроме того, руководство РКК «Энергия» сообщило о работах, проводимых совместно с ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, по созданию в общей сложности шести (!) новых модулей для российского сегмента станции, которые предполагается развернуть к 2015 г. Это позволит продолжить строительство российского сегмента и увеличить количество выполняемых работ, исследований и научных экспериментов, сообщил первый.

По словам заместителя генерального директора «Энергии» Евгения Микрина, в 2009 г. российский сегмент пополнится «малым исследовательским модулем-2» массой 4 т, а в 2010 г. – «малым исследовательским модулем-1» массой около 8 т. При этом «модуль-1» будет единственным, который на станцию доставит американский «шаттл».

В 2011 г. к МКС отправится многоцелевой лабораторный модуль для обеспечения научных исследований и развития робототехники, в 2012 г. российский сегмент пополнится узловым модулем и, наконец, в 2014 г. к МКС присоединятся два научно-энергетических модуля.

В настоящее время российский сегмент МКС состоит из функционально-грузового блока «Заря»,

служебного модуля «Звезда» и стыковочного отсека «Пирс». На коллегии Анатолий Перминов призвал форсировать работы по развитию российского сегмента. «К настоящему времени появилась полная ясность по объемам имеющихся у нас средств», – подчеркнул он. Между тем, полноценное функционирование МКС начнется только к 2010 г., когда планируется завершить ее строительство.

Предложение о продлении срока эксплуатации международной станции до 2020 г. будет вынесено на обсуждение на встрече глав космических агентств в 2008 г. В связи с планируемым прекращением полетов «шаттлов» после 2010 г., почти в два раза возрастет число запусков к МКС российских кораблей «Союз» и «Прогресс». «Мы рассмотрели этот вопрос с учетом того, что в перспективе грузы на станцию будут доставляться не только российскими «Прогрессами», но и европейскими и японскими «грузовиками», – отметил Анатолий Перминов.

В связи с планируемым в конце 2009 г. – начале 2010 г. увеличением экипажа МКС до шести человек, в т.ч. трех россиян, появится возможность расширения научных программ. При этом из трех российских космонавтов один будет ученым. Как сказал Перминов, «после 2010 г., по всей видимости, место туриста будет занимать ученый».

По имеющейся информации, из-за возрастания нагрузки на корабль «Союз» после 2010 г. Роскосмос уже не принимает заявки от «туристов, которые не должны мешать научной работе станции». Поэтому дальнейшие перспективы космического туризма представляются туманными.

Российские планы в отношении МКС уже вызвали неоднозначные комментарии. Некоторые эксперты полагают, что Роскосмосу «проще сохранять статус-кво и, создавая видимость бурной деятельности, победно рапортовать о намерении добавить станции наших модулей».



По мнению же других экспертов, МКС обязательно нужно достраивать, и «чтобы Россия не потеряла репутацию, она должна выполнить взятые на себя в начале 90-х гг. обязательства по запускам». И строительство кораблей для межпланетных полетов, на взгляд ряда специалистов, выгоднее и логичнее вести на базе орбитальной станции. Юрий Караш, член-корреспондент Академии космонавтики, считает: «МКС, безусловно, нужна, но пора расширять горизонты и сходить с тропинки, протоптанной еще Гагариным. Акцент с околоземной деятельности надо переносить на дальний космос, – уверен Караш. – Что и делают США, постепенно сворачивая свое участие в программе. У России тоже есть межпланетные проекты, но от МКС она не отказывается, видимо, как и раньше, считая, что денег и ресурсов у нее хватит на все».

Что касается планов создания нового пилотируемого корабля

и, соответственно, носителя и стартового комплекса под него, то Анатолий Перминов заявил: «Нам необходимо определиться, как, каким образом и с кем мы будем выполнять этот проект? Более конкретно этот вопрос будет обсуждаться на коллегии Роскосмоса в начале 2008 г.».

Также в ходе заседания коллегии Роскосмоса выступил генеральный конструктор системы ГЛОНАСС Юрий Урличич. Он заявил, что три новых аппарата системы, запущенных 26 октября в Байконуре, планируется ввести в число действующих до 11 декабря. В настоящее время в составе орбитальной группировки насчитывается 20 спутников ГЛОНАСС, из которых 11 – действующие, три находятся на этапе ввода в систему, два – на техобслуживании, а еще четыре – на этапе вывода из системы.

**Дмитрий Воронцов,
Игорь Афанасьев**

Германский «шпион» запущен русской ракетой

1 ноября в 03.52 МСК ракетой-носителем «Космос-3М» осуществлен запуск очередного – третьего по счету – немецкого спутника радиолокационной разведки *SAR-Lupe*. Пуск произведен боевым расчетом Космических войск России с космодрома Плесецк в Архангельской области. По сообщениям Командного пункта КВ и Главного испытательного центра испытаний и управления космическими средствами им. Г.С. Титова, старт ракеты-носителя прошел в штатном режиме.

После успешного выведения на целевую орбиту (в 04:20 МСК) *SAR-Lupe* был передан на управление заказчику.

Немецкий спутник и сопровождающий его персонал прибыли на российский космодром Плесецк 19 октября. Согласно условиям контракта, подготовка космического аппарата к запуску велась под постоянным контролем представителей бундесвера.

Разработка немецкого радиолокационного спутника началось в 1999 г., когда бундесвер объявил тендер на создание национальной системы космической разведки *SAR-Lupe*. Участие в конкурсе приняли подразделение «Дорнье» (*Dornier GmbH*) из Фридрихсхафен корпорации DASA (ныне – EADS) и фирма *OHB-System* из Бремена. Победитель тендера должен был получить контракт на сумму примерно 280 млн долл.

В 2001 г. победу в конкурсе одержала компания *OHB-System*. Тем не менее, «Дорнье» приняла участие в реализации проекта в качестве субподрядчика.

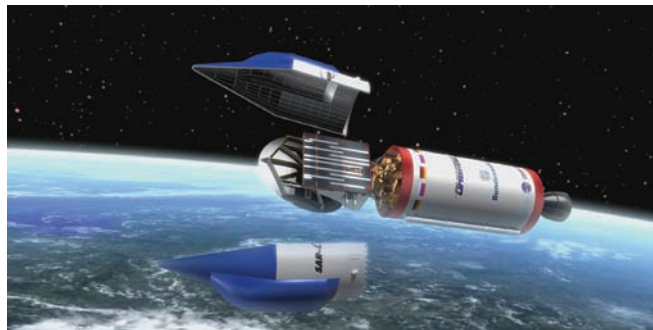
Космический аппарат *SAR-Lupe* оснащен радиолокатором с синтетизированной апертурой и максимальным пространственным разрешением порядка 1 м. Он позволяет получать изображения объ-



ектов вне зависимости от времени суток, условий освещенности и метеорологической обстановки. В режиме автоматической селекции движущихся целей РЛС спутника способна определять параметры движения объектов, перемещающихся со скоростью свыше 4 км/ч. Радар может работать в двух режимах съемки поверхности: *Strip-Map* и *Spot-light*. В первом режиме изображение невысокого разрешения получают сканированием подстилающей поверхности. Второй режим обеспечивает получение радиолокационных снимков разрешением выше 1 м, для чего антенна в течение определенного времени «отслеживает» заданный участок. В течение суток можно получить не менее 30 снимков интересующего района.

Обработку радиолокационных данных осуществляет центр под Кёльном. Данные со спутника передаются по радиоканалу X-диапазона, тогда как телеметрия и команды поступают по закрытому каналу S-диапазона.

Среднее энергопотребление аппарата *SAR-Lupe* составляет около 250 Вт. Основным источ-



круговые орбиты высотой от 250 до 1700 км, отличается высокой надежностью: 95% пусков этой ракеты были успешными.

Контракт на пять целевых запусков немецких КА был заключен между ФГУП «Рособоронэкспорт» и *COSMOS International Satellitenstart GmbH* (дочерняя компания *OHB Systems AG*) в 2003 г. во время Международного авиационно-космического салона МАКС-2003. Именно в рамках этого договора, Россия до 2009 г. обязалась вывести на орбиту комплекс КА *SAR-Lupe*. Гарантийный срок эксплуатации спутника составляет около десяти лет. Общая стоимость программы – около 300 млн евро.

Запуск первого аппарата *SAR-Lupe* был осуществлен 19 декабря 2006 г., а второго – 2 июля этого года. С выводом третьего спутника на орбиту система радиолокационной разведки Германии становится частично работоспособной. Предполагается, что группировка *SAR-Lupe* будет эксплуатироваться бундесвером по крайней мере до 2015 г.

Заметим, что в текущем году «радарные» спутники запустили Китай, Италия и Германия. Аналогичные КА планируют запустить в ближайшем будущем Израиль, Корея и Индия. США давно эксплуатируют радиолокационные разведчики. Российский же КА «Кондор-Э», разрабатываемый НПО машиностроения и по характеристикам сходный с *SAR-Lupe*, будет запущен не ранее второго полугодия 2008 г.

**Дмитрий Воронцов,
Игорь Афанасьев**



Космическое будущее Казахстана

29 октября министр иностранных дел России Сергей Лавров перед началом официального визита в Республику Казахстан отметил хорошие перспективы сотрудничества двух стран на космодроме Байконур. По мнению главы МИД РФ, особенно перспективными являются проекты ракетного комплекса «Байтерек» и системы ГЛОНАСС.

Казахстан активно реализует свою национальную программу в космической сфере. В 2006 г. на орбиту был выведен первый казахстанский телекоммуникационный спутник «Казсат» (см. «Взлёт» №7–8/2006, с. 59). В настоящее время планируется создание уже целой серии КА «Казсат».

Что касается ракетно-космического комплекса «Байтерек», то его строительство начнется в середине следующего года на Байконуре. Об этом в нача-

ле октября заявил руководитель Национального космического агентства Казахстана Талгат Мусабаев в ходе подведения итогов реализации Государственной программы «Развитие космической деятельности в Республике Казахстан на 2005–2007 гг.». В международной конференции на эту тему в Алматы принимали участие представители космических ведомств из России, Украины, Германии, Франции, Канады, Израиля, Тайваня и других стран.

«Сейчас идет техническая проработка проекта, продолжают серьезными работами в ГКНПЦ им. М.В. Хруничева вместе с совместным предприятием «Байтерек», – сказал Талгат Мусабаев. – Затем будет обоснование инвестиций, межправительственная, межгосударственная экспертизы технического проекта».

Комплекс, согласно подписанному Нурсултаном Назарбаевым

и Владимиром Путиным соглашению, будет иметь высокий уровень экологической безопасности. Его предполагают возвести на площадке №200 (стартовый комплекс РН «Протон»). Ракета сможет выводить до 30 т груза на низкую орбиту (вероятно, с кислородно-водородным блоком третьей ступени, поскольку в штатной комплектации грузоподъемность составляет 25,4 т).

Во время конференции ученые обменялись мнениями и о проекте новой государственной программы развития космической деятельности Казахстана на 2008–2020 гг. В ней будут учтены недоработки предыдущей, поэтому большое внимание в проекте уделено подготовке кадров. Уже сейчас в космической отрасли Казахстана работают около тысячи специалистов, действует 38 научных организаций. Но ощущается острый дефицит кадров, особенно

в области создания, запусков космических аппаратов и наземной системы. Поэтому на базе одного из технических вузов в Казахстане намечено создать аэрокосмический факультет, а затем, возможно, откроется и специальное учебное заведение. Пока будет использоваться база высшего образования России, Европы, США и Китая.

Эксперты говорили о необходимости решить некоторые вопросы на законодательной основе. К примеру, Россия по этой причине не может передать казахстанской стороне ряд результатов по проекту «Ишим». Не завершена работа по присоединению к режиму нераспространения ракетной техники, что также тормозит реализацию многих мероприятий. Нет соглашения с Россией о создании казахского сектора на МКС, уже разработанного и одобренного РКК «Энергия».

**Игорь Афанасьев,
Дмитрий Воронцов**

Подписка 2008!

В 2008 г., как обычно, выйдет 10 номеров «Взлёт». Выпуски за январь-февраль (№1-2) и июль-август (№7-8) будут двойными, увеличенного объема, но по той же стоимости.

Как подписаться на «Взлёт»?

Способ 1. В любом почтовом отделении России, стран СНГ и Балтии – по каталогу Агентства «Роспечать» (красно-сине-белый)

Подписной индекс в каталоге – 20392

Стоимость подписки по каталогу (с доставкой по России): на 6 месяцев – 500 рублей, на год – 1000 рублей; один номер – 100 рублей

Способ 2.

Непосредственно в редакции
– Стоимость подписки **для физических лиц** (с почтовой доставкой заказными бандеролями по России): на 6 месяцев – 450 рублей, на год – 900 рублей; один номер – 90 рублей

Для оформления подписки необходимо отправить в редакцию заполненный подписной купон и копию оплаченной через Сбербанк (или любой другой банк) квитанции. Купон и квитанцию можно скачать на сайте журнала www.take-off.ru в разделе «Подписка». Купон и копию квитанции просим отправлять электронной почтой на info@take-off.ru, факсом на номер (495) 644-17-33 или почтой по адресу: Россия, 125475, г. Москва, а/я 7

– Стоимость подписки (с получением журнала в офисе редакции): на 6 месяцев – 250 рублей, на год – 500 рублей; один номер – 50 рублей

Для оформления подписки в этом случае необходимо лично прийти в редакцию

– Стоимость подписки **для юридических лиц** (с почтовой доставкой заказными бандеролями по России): на 6 месяцев – 750 рублей, на год – 1500 рублей; один номер – 150 рублей

Для оформления подписки необходимо отправить в редакцию заполненную заявку на подписку, указав реквизиты организации и подписной период, бланк которой можно скачать на сайте журнала www.take-off.ru в разделе «Подписка». Вам будет выставлен счет на оплату по указанному в заявке номеру факса. Заявку на подписку просим отправлять электронной почтой на info@take-off.ru, факсом на номер (495) 644-17-33 или почтой по адресу: Россия, 125475, г. Москва, а/я 7

Подробности о стоимости подписки для читателей в странах СНГ и дальнего зарубежья можно найти на сайте журнала www.take-off.ru в разделе «Подписка»

Способ 3.

Через альтернативные подписные агентства
– «Интер-Почта», г. Москва, тел. (495) 500-00-60
– «Мир Прессы», г. Москва, тел. (495) 787-34-15
– «МК-Периодика», г. Москва, тел. (495) 681-57-15

Надеемся видеть Вас среди наших подписчиков в 2008 г.!

Специальное предложение!

В период с 15 декабря 2007 г. по 31 января 2008 г. для всех тех, кто подпишется на журнал «Взлёт» в офисе редакции, подготовлены новогодние подарки: большой красочный календарь с лучшими фотографиями из коллекции журнала «Взлёт» и компакт-диск с полным архивом публикаций журнала «Взлёт» за предыдущие годы

Основные российские и международные аэрокосмические выставки в 2008 г.

19–24 февраля 2008

Singapore Airshow 2008

Место проведения: New Changi Exhibition Centre, Changi North, off Changi Coast Road, Singapore (Сингапур)

Организатор: Singapore Airshow & Events Pte Ltd

Тел.: + 65 6542 8660

Факс: + 65 6546 6062

E-mail: dannysoong@singaporeairshow.com.sg,

meiling@singaporeairshow.com.sg

http://www.singaporeairshow.com.sg

31 марта – 6 апреля

FIDAE 2008

Место проведения: Arturo Merino Benitez

International Airport, Santiago, Chile (Сантьяго, Чили)

Организатор: FIDAE 2008

Тел.: + 56 2 873 9750

Факс: + 56 2 8739780

http://www.fidae.cl

15–19 апреля

Двигатели 2008

Место проведения: Москва, ВВЦ

Организатор: АССАД (Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения»)

Тел.: (495) 369-80-48

Тел./факс: (495) 366-45-88, 366-09-16

E-mail: assad@assad.ru

http://www.assad.ru

21–24 апреля

DSA 2008

Место проведения: The APAC Exhibition Centre, Subang, Kuala Lumpur, Malaysia (Куала-Лумпур, Малайзия)

Организатор: DSA Exhibition And Conference Sdn Bhd

Тел.: + 603 4041 0311

Факс: + 603 4043 7241

E-mail: nar@dsaexhibition.com

http://www.dsaexhibition.com

22–25 апреля

Высокие технологии XXI века

Место проведения: Москва, Экспоцентр

Организатор: ООО «Экспо-Экос»

Тел.: (495) 331-05-01, 331-13-33

Факс: (495) 331-05-11, 331-09-00

E-mail: vt21@vt21.ru

http://www.vt21.ru

15–17 мая

HELIRUSSIA 2008

Место проведения: Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

Организатор: АВИ (Ассоциация Вертолетной

Индустрии)

Тел.: (495) 643-11-93

Факс: (495) 643-11-94

E-mail: info@helirusia.ru

http://www.helirusia.ru

27 мая – 1 июня

ILA 2008

Место проведения: Schoenefeld airport, Berlin, Germany (Берлин, Германия)

Организатор:

German Aerospace Industries Association (BDLI)

Тел.: +49 (0)30 2061-4013

Факс: +49 (0)30 2061-4023

Messe Berlin GmbH

Тел.: +49 (0)30 3038-2170

Факс: +49 (0)30 3038-2013

http://www.ila-berlin.com

12–13 июля

Royal International Air Tattoo

Место проведения: Fairford airbase, Gloucestershire, UK (Фейрфорд, Великобритания)

Организатор: The Royal Air Force Charitable Trust Enterprises

Тел: + 44 1285 713456

Факс: + 44 1285 713999

http://www.airtattoo.com

14–20 июля

Farnborough International Airshow 2008

Место проведения: Farnborough International

Airshow Aerodrome, Farnborough, UK (Фарнборо, Великобритания)

Организатор: Farnborough International Ltd.

Тел.: + 44 1252 532 800

Факс: + 44 1252 376 015

http://www.farnborough.com

4–7 сентября

Гидроавиасалон-2008

Место проведения: Геленджик, испытательно-экспериментальная база ТАНТК им. Г.М. Бериева,

Выставка авиатехники: Аэропорт «Геленджик»

Организатор: ООО «Гидроавиасалон»

Тел./факс: (8634) 315-415, 318-144

E-mail: gas@tantk.taganrog.ru

http://www.gidroaviasalon.com

17–19 сентября

JET Expo 2008

Место проведения: Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

Организатор: JET Expo

Тел.: (495) 739-55-22

Факс: (495) 290-16-15

E-mail: info@jetexpo.ru

http://www.jetexpo.ru

17–21 сентября

Africa Aerospace and Defence 2008

Место проведения: Air Force Base Ysterplaat, Cape Town, South Africa (Кейптаун, ЮАР)

Организатор: Kagiso Exhibitions (Pty) Ltd

Тел.: +27 11 661 4000

Факс: + 27 11 496 3880

E-mail: aerospace@kagisoexpo.co.za

http://www.aadexpo.co.za

4–9 ноября

Airshow China 2008

Место проведения: Zhuhai International Airport, Zhuhai, China (Чжухай, Китай)

Организатор: Zhuhai Airshow Co., Ltd.

Тел.: + 86 756 337-52-91, 337-53-92, 337-63-04

Факс: + 86 756 337-64-15, 337-64-35

E-mail: zharshow@pub.zhuhai.gd.cn

http://www.airshow.com.cn

11–13 ноября

Dubai Helishow 2008

Место проведения: Dubai Airport Expo, Dubai, United Arab Emirates (Дубай, ОАЭ)

Организатор: Mediac communication & exhibitions LLC

Тел.: + 44 1293 823779

Факс: + 44 1293 825394

E-mail: cuthbert@mediacom.com

http://www.dubaihelishow.com

Точные даты еще не определены

июнь

Авиасвит XXI

Место проведения: Аэродром «Гостомель», Киев

Устроитель: Государственная корпорация «Вектор»

Тел.: + 38 044 455-93-90, 455-93-99

Факс: + 38 044 417-00-68

E-mail: zvory@ukrsat.com

http://www.aviasvit.com.ua

декабрь

САКС-2008

Место проведения: Красноярск, Дворец спорта имени И.Ярыгина

Выставка авиатехники: Аэропорт «Красноярск»

Организатор: ЗАО «Красноярская ярмарка»

Тел.: (3912) 36-32-87, 36-58-85, 36-45-05

Факс: (3912) 36-33-29

E-mail: krasfair@krasfair.ru

http://www.krasfair.ru

на правах рекламы

«Морская серия» для любителей истории техники

Редакция журнала «Фронтовая иллюстрация», известного своими выпусками по бронетанковой технике, с этого года издает две новые серии – «Авиаархив» и «Морская серия». Обе серии рассчитаны на любителей отечественной и зарубежной авиационной и военно-морской техники.

Первые выпуски «Морской серии» посвящены сверхмалым подводным лодкам второй мировой войны.

В новой серии будут печататься монографии известных и начинающих авторов, специализирующихся на военно-морской истории и истории военно-морского искусства. Редакция, насколько это возможно, будет стараться избегать повторов в темах, которые уже нашли отражение в других изданиях, либо же публиковать материалы, проливающие новый свет на казалось бы известные исторические события, рассматривать под новым углом историю проектирования, постройки и боевого применения различных надводных кораблей и подводных лодок.

Приобрести первый выпуск – монографию Владимира Щербачева «Зеехунд» – можно у автора или в редакции журнала «Фронтовая иллюстрация». Справки по тел. (926) 157-18-43 или E-mail: oborona-editor@mail.ru)