

# ВЗЛЁТ

10.2006 (22) октябрь

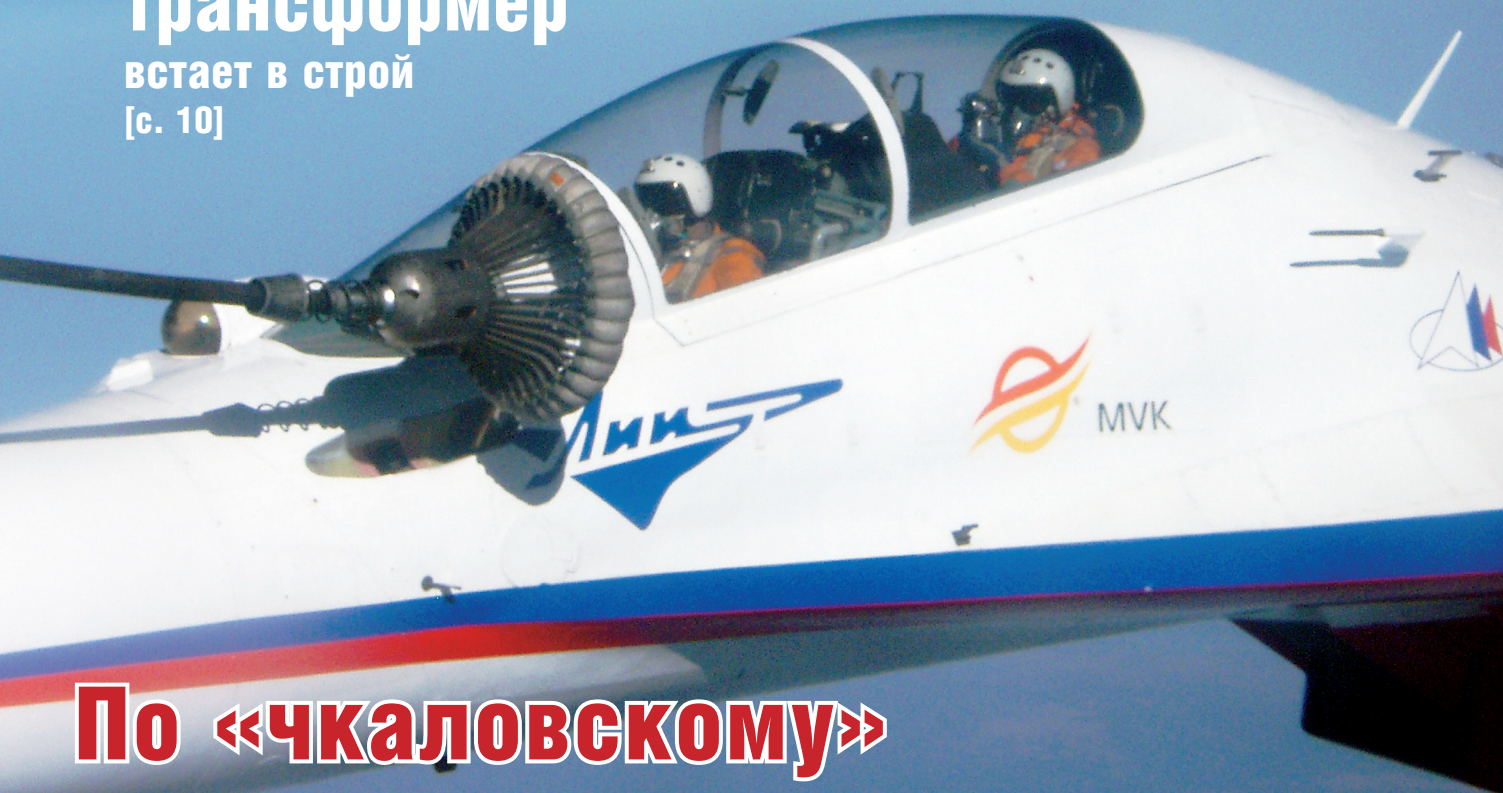


## Винтокрылый трансформер

встает в строй  
[с. 10]

«КД авиа»  
ставит на «Боинги»  
[с. 34]

Новая миссия «Атлантика»  
[с. 46]



## По «Чкаловскому» маршруту

Вокруг страны за 13 часов  
[с. 24]

ISSN 1819-1754







THE POWER  
OF FLIGHT

К ТОМУ ВРЕМЕНИ, КАК ВЫ  
ДОЧИТАЕТЕ ЭТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ,  
ЕЩЕ ОДИН САМОЛЕТ  
С ДВИГАТЕЛЯМИ CFM™  
ПОДНИМЕТСЯ В ВОЗДУХ.

К ТОМУ ВРЕМЕНИ, КАК ВЫ  
ДОЧИТАЕТЕ ЭТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ,  
ЕЩЕ ОДИН САМОЛЕТ  
С ДВИГАТЕЛЯМИ CFM  
ПОДНИМЕТСЯ В ВОЗДУХ.

Ежедневно каждые четыре секунды с двигателями CFM56 отправляется в полет больше самолетов и по большему числу маршрутов, чем с любым другим двигателем этого класса тяги. Насчитывая почти 190 млн летных часов и 80 млрд миль расстояний. Надежно. Эффективно. Экономично. Каждые четыре секунды каждый день. Узнайте больше на [www.cfm56.com](http://www.cfm56.com)

10/2006 (22) октябрь

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Андрей Юргенсон

**Обозреватели**  
Александр Велович  
Владимир Щербаков

**Специальные корреспонденты**  
Андрей Зинчук, Виктор Друшляков,  
Евгений Ерохин, Алексей Михеев,  
Юрий Пономарев, Наталья Печорина,  
Алина Черноиванова, Петр Бутовски,  
Александр Младенов, Мирослав Дьюроши,  
Валерий Агеев, Сергей Попсуевич, Сергей Жванский

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин

**Интернет-поддержка**  
Георгий Федосеев

**Фото на обложке**  
Татьяна Фомина

## Издатель

**АЭР МЕДИА**

Генеральный директор  
Андрей Фомин

**Заместитель генерального директора**  
Надежда Каширина

**Директор по маркетингу**  
Георгий Смирнов

**Исполнительный директор**  
Юрий Желтоногин

**Менеджер по распространению**  
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, «Армс-ТАСС», «Интерфакс-АВН», РИА «Новости», РБК, а также опубликованной на интернет-сайтах [www.avia.ru](http://www.avia.ru), [www.aviaport.ru](http://www.aviaport.ru), [www.lenta.ru](http://www.lenta.ru), [www.gazeta.ru](http://www.gazeta.ru), [www.cosmoworld.ru](http://www.cosmoworld.ru), [www.strizhi.ru](http://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 №ФГ77-19017 от 29 ноября 2004 г.

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2006 г.  
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392

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. (495) 198-60-40, 798-81-19

Факс (495) 198-60-40

E-mail: [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru)

<http://www.take-off.ru>

Уважаемые читатели!

Редакция нашего журнала почти в полном составе недавно вернулась из командировки на выставку гидроавиации в Геленджике. Здесь, на гостеприимном черноморском побережье, нам удалось не только неплохо поработать, собрав материалы о новых достижениях отечественной гидроавиации, которые мы предлагаем вниманию читателей в этом номере, но и самим совершить полет на борту амфибии Бе-200ЧС. Незабываемые ощущения от взлета и посадки на море и полчасового полета над живописной Геленджикской бухтой надолго останутся в памяти, и хотелось бы еще раз выразить слова искренней благодарности организаторам, предоставившим нам эту редкую возможность.

А пока шел «Гидроавиасалон-2006», важные события происходили и в подмосковном Жуковском. Отсюда отправился в уникальный по продолжительности перелет по замкнутому маршруту на истребителе Су-30 экипаж во главе со знаменитым летчиком-испытателем Анатолием Квочуром. Значимость этого события – не только в достижении рекордных показателей дальности и времени беспосадочного перелета. Полет Квочура имеет вполне определенную практическую ценность для дальнейшего развития ВВС России, поэтому ему мы посвящаем один из центральных материалов этого номера.

Как мы и обещали в сентябрьском выпуске, сейчас мы знакомим читателей с наиболее интересной новинкой прошедшего в июле авиасалона в Фарнборо – американским конвертопланом V-22 «Оспри», заодно рассказывая о не состоявшемся, к сожалению, его российском аналоге – «винтоплане» Ми-30. Среди других тем номера – репортаж из Калининграда о нынешнем дне одной из наиболее динамично развивающихся российских авиакомпаний – «КД авиа», рассказ об очередном полете американского космического челнока и др.

Как всегда, мы постарались выбрать из общего потока новостей наиболее значимые, на наш взгляд, события в жизни российской и мировой авиации и космонавтики. А событий таких в авиапромышленности, космонавтике, гражданской и военной авиации за этот месяц произошло немало.

Следующая наша встреча состоится через месяц, а пока позволю себе напомнить, что продолжается подписка на наш журнал на следующий 2007 г. Сделать это можно как в редакции, так и прямо в Вашем почтовом отделении. Причем на следующий год «Взлёт» можно выписать на почте уже не только в России, но и в других странах СНГ.

До новых встреч на страницах нашего журнала!

С уважением,

Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»





4

**ГИДРОАВИАСАЛОН-2006 . . . . . 4**

- Амфибии слетелись в Геленджик
- «Альбатрос» получит «второе дыхание»?
- Рекорды и контракты Бе-200
- Создан новый вариант ракеты Х-31П
- Бе-103 поступил в эксплуатацию
- Алексей Федоров: ОАК будет зарегистрирована в октябре



10

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . 8**

- Завершен первый этап испытаний SaM146

**Винтокрылый трансформер**

**Первые в мире серийные конвертопланы поступают на вооружение**

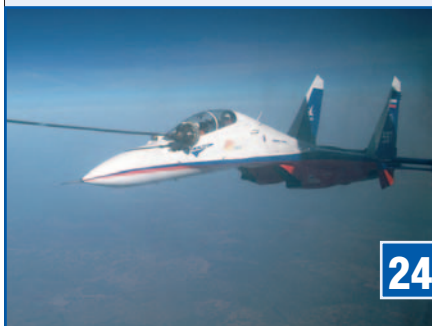
Идея о необходимости «скрестить» самолет с вертолетом занимала умы военных и авиаинженеров на протяжении нескольких десятилетий. Еще бы, иметь в своем распоряжении машину, совмещающую в себе все достоинства обоих типов летательных аппаратов, было заветной мечтой генералов и адмиралов. Да и на «гражданке» такой аппарат весьма бы пригодился: взлет (и посадка) с ограниченной по размерам площадки по-вертолетному и стремительный полет на маршруте по-самолетному, да еще и возможность зависать в назначенной точке сулил ряд серьезных преимуществ в различных областях применения. В общем, создание конвертоплана – такое название получили преобразуемые летательные аппараты, способные за счет поворота воздушных винтов превращаться из вертолета в самолет и обратно – вот уже полвека является одной из привлекательных задач авиаинженеров. Больше других преуспели в этом американцы – их V-22 «Оспри», пройдя долгий путь разработки и испытаний, год назад начал пополнять ряды авиации Корпуса морской пехоты США. Весной этого года было сформировано первое строевое подразделение конвертопланов, а в июле два серийных «Оспри» впервые стали участниками авиасалона в Фарнборо, завоевав статус главной новинки выставки. Владимир Щербаков рассказывает об истории создания, особенностях конструкции и перспективах нового американского конвертоплана



22

**ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 22**

- Модернизированный МиГ-31 проходит испытания
- В Липецке готовятся к получению первых Су-34



24

**По «чкаловскому» маршруту**

**Экипаж Анатолия Квочура выполнил уникальный беспосадочный перелет**

8 сентября летчики Пилотажно-исследовательского центра Анатолий Квочур и Сергей Коростиев осуществили беспрецедентный по своей дальности и продолжительности для самолета-истребителя беспосадочный перелет через всю страну – из подмосковного Жуковского до острова Чкалова на Дальнем Востоке и обратно. Перелет, выполнявшийся на двухместном истребителе Су-30 (бортовой №597) и включавший несколько дозаправок в воздухе, был посвящен 70-летней годовщине исторического полета экипажа Валерия Чкалова на самолете АНТ-25 до острова Удд, ныне носящего имя этого легендарного советского пилота. За 13 ч 09 мин летчики ПИЦ преодолели 12,5 тыс. км по замкнутому маршруту, попутно испытав в условиях реального дальнего перелета разработанный специалистами ПИЦ спутниковый радионавигационный комплекс СРНК-21ДВ, обеспечивающий автономное выполнение дозаправок в воздухе без информационной поддержки с земли. В этом кроется немалая практическая ценность перелета: отработанная в его ходе аппаратура вскоре сможет найти применение в Военно-воздушных силах страны, значительно повысив их возможности по маневру по обширной территории России. О состоявшемся перелете и его практическом значении – в репортаже Евгения Ерохина и Андрея Фомина



30

**КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ . . . . . 30**

- ИФК поставит Ту-204 в Иран
- Бе-103 наконец отправляются в Китай
- Новые Ми-171 для КНР





32

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 32

- Пятый Ту-214 для «Дальавиа»
- «Якутия» получила первый Ан-140
- Еще один Ту-154-М для Кубани
- Новые М-101Т для училищ
- Новое пополнение в «Аэрофлоте»
- «Трансаэро» первой в России получит А330



34

### Энергетика касатки

#### «КД авиа» сделало ставку на «Боинги»

«Иномарки» все активней осваивают российское небо. К началу этого года в парке девяти российских авиакомпаний эксплуатировалось уже 95 магистральных пассажирских и транспортных самолетов зарубежного производства. О причинах и особенностях их появления и распространения на российских воздушных трассах наш журнал уже рассказывал. Нынешний год только укрепил положение «иномарок» на отечественных авиалиниях: ряд компаний пополнил свои парки новыми и поддержанными самолетами из-за рубежа. Одной из них стала калининградская «КД авиа», получившая в августе свой седьмой «Боинг 737-300». Примечательно, что теперь авиапарк этого перевозчика, полностью отказавшегося от эксплуатации имевшихся у него ранее самолетов советского производства, состоит исключительно из «Боингов». В течение нескольких последних лет «КД авиа» привлекает к себе пристальное внимание авиационной общественности как энергичной динамикой развития, так и проблемами, возникающими на выбранном ей пути. С 2003 г. компания выстраивает свой бизнес фактически заново, руководствуясь новой стратегией и амбициозными целевыми ориентирами. О нынешнем дне и перспективах «КД авиа», обеспечивающей во многих случаях едва ли не единственный возможный способ сообщения изолированной от остальной территории России Калининградской области с «большой землей», рассказывает в репортаже из Калининграда наш специальный корреспондент Сергей Жванский



40

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ . . . . . 40

- «Генеральскому» Ми-8 не хватило высоты и погоды
- ВВС потеряли еще один L-39, инструктор погиб
- «Черный» сезон Як-52
- «Морава» разбилась под Киевом
- Катастрофа MD 600 унесла жизни трех человек
- Завершается расследование катастрофы Ту-154М под Донецком
- Иранский Ту-154М загорелся при посадке



44

## КОСМОНАВТИКА . . . . . 44

- «Союз ТМА-9» доставил на борт МКС новый экипаж и первую космическую туристку
- На орбите – «Космос-2423»
- Европейская миссия «разбилась» о Луну
- Плутон перестал быть планетой

### «Атлантис» продолжил строительство МКС

В сентябре Международная космическая станция вновь принимала американский челнок «Спейс Шаттл». На этот раз с задержкой более чем в три года относительно первоначальных планов к МКС причалил четвертый из пяти построенных по этой программе космических кораблей – OV-104 «Атлантис». Нынешний космический полет стал 27-м в послужном списке этого челнока (первый состоялся 10 марта 1985 г.) и вторым за этот год запуском по программе «Спейс Шаттл»: в июле к МКС уже слетал «Дискавери». Об очередной космической миссии американского челнока рассказывает Алина Черноиванова



46

## Амфибии слетелись в Геленджик



Михаил Кузнецов

С 6 по 10 сентября в Геленджике прошла очередная, шестая по счету, Международная выставка и научная конференция по гидроавиации «Гидроавиасалон-2006». Салон в Геленджике – единственная в мире выставка, где есть возможность демонстрации амфибийной авиационной техники на земле, в воздухе и на воде. В открытии и работе «Гидроавиасалона-2006» приняли участие заместитель руководителя Федерального агентства по промышленности Александр Рыбас, заместитель директора ФСВТС Владимир Палещук, Главнокомандующий ВВС России генерал армии Владимир Михайлов, начальник ВВС и ПВО ВМФ России генерал-лейтенант Юрий Антипов, начальник авиации МЧС России Рафаиль Закиров, руководители предприятий промышленности и администраций Краснодарского края, Ростовской обл., города-курорта Геленджик и др.

На выставке была представлена довольно широкая экспозиция образцов авиационной техники, авиадвигателей, агрегатов и систем, средств наземного обслуживания, ракетных комплексов, средств связи и навигационного оборудования, средств спасения на воде и экологического мониторинга, технологического оборудования и материалов. Общая площадь выставочных павильонов составила 4500 м<sup>2</sup>. Специально к этой выставке были построены новый стационарный крытый павильон и восемь новых стационарных двухэтажных шале.

В работе выставки и научной конференции участвовали 135 фирм и организаций из России, Украины, а также из Бельгии, Болгарии, Германии, Греции, Израиля, Индии, Нидерландов, Португалии, США, Франции, Чехии и Швейцарии. Традиционно самой обширной стала экспозиция ТАНТК



Михаил Кузнецов

им. Г.М. Бериева – мирового лидера в области гидросамолестроения. Помимо представлявшихся на стоянке и в полете самолетов-амфибий А-40 (А-42ПЭ), Бе-200ЧС и Бе-103 им впервые были продемонстрированы крупномасштабные радиоуправляемые летающие модели своих новых разработок – четырехместной легкой амфибии Бе-101 и среднего многоцелевого самолета-амфибии Бе-112 (на фото сверху). Впервые за все время проведения гидроавиасалонов в Геленджике гости выставки получили возможность совершать прогулочные полеты с акватории Геленджикской бухты на самолете Бе-103, а журналистам даже предоставился случай опробовать в качестве служебных пассажиров самолет-амфибию МЧС России Бе-200ЧС. На корреспондентов «Взлёта» полет на Бе-200ЧС произвел самые неизгладимые впечатления, за что еще раз хотелось бы выразить его организаторам слова самой искренней благодарности.

Всего в «Гидроавиасалоне-2006» приняли участие 20 летательных аппаратов. Впервые демонстрировали свои возможности легкий 8-местный самолет-амфибия ЛА-8 разработки самарского НПО «АэроВолга» (несмотря на имевшие место технические проблемы, устраненные прямо в ходе работы выставки, он совершил несколько демонстрационных полетов) и экраноплан «Акваглайд-5», созданный компанией АТТК (на фото внизу). К сожалению, этими двумя аппаратами, а также одним, так ни разу и не взлетевшим за время салона легким самолетом Че-25, и ограничилась в этот раз экспозиция авиации общего назначения. В силу ряда причин организационного и финансового характера в Геленджик сейчас на прилетели другие легкие гидроамфибийные летательные аппараты. Хотелось бы надеяться, что в следующий раз организаторы «Гидроавиасалона» проявят большие настойчивость и желание видеть у себя в гостях самых разных представителей «крылатых водоплавающих». Из-за строительства нового аэропорта Геленджика (подробнее об этом – см. «Взлёт» №9/2006, с. 30–31) не было в этот раз и наземной экспозиции «сухопутной» авиационной техники. Зато участников и посетителей «Гидроавиасалона» по традиции радовали своими выступлениями летчики пилотажных групп ВВС России «Русские Витязи» и «Стрижи», летавшие над Геленджикской бухтой с аэродрома «Крымск». Как обычно, не обошлось и без вертолетной составляющей авиашоу, представленной в этот раз машинами Ми-8 и Ка-27ПС.

В рамках ставшей неотъемлемой частью Гидроавиасалона научной конференции по гидроавиации приняли участие более 130 человек из 48 предприятий и организаций России, Украины, Чехии, США и Израиля. В шести секциях был заслушан и обсужден 91 доклад.

Следующая, седьмая Международная выставка и научная конференция «Гидроавиасалон-2008» в Геленджике состоится в период с 4 по 7 сентября 2008 г. **А.Ф.**



Михаил Кузнецов



## «Альбатрос» получит «второе дыхание»?

Алексей Михеев



По традиции одним из главных действующих лиц в программе показательных полетов на нынешнем «Гидроавиасалоне» в Геленджике стал крупнейший в мире реактивный самолет амфибия А-40 «Альбатрос», ныне носящий на своих бортах название А-42ПЭ. Однако если на прежних выставках показ «Альбатроса», отмечающего в этом году 20-летие со дня первого полета, носил в основном только демонстрационный характер, то теперь у амфибии появились реальные перспективы на будущее. Как заявил на выставке генеральный директор ТАНТК им. Г.М. Бериева Виктор Кобзев, недавно «решен вопрос по финансированию», и у фирмы есть заказ от Министерства обороны на разработку, постройку и летные испытания нового опытного самолета А-42 «с расширенными функциями», а «в 2011 г. должны начаться закупки» серийных самолетов этого типа.

Во второй половине 80-х гг. в Таганроге было построено два опытных противолодочных самолета-амфибии А-40 «Альбатрос» (см. «Взлёт» №9/2006, с. 9), второй из которых и стал участником нынешнего «Гидроавиасалона». Однако в начале 90-х гг. из-за проблем с финансированием испытания их были прерваны, не началось и планировавшееся на таганрогском заводе ТАВИА серийное производство этих амфибий. В это же время

на ТАНТК была приостановлена постройка изготавливавшегося в поисково-спасательном варианте (А-42) третьего экземпляра «Альбатроса».

Проектные работы по этой теме, однако, продолжались: с 1994 г. «Бериев» разрабатывал модернизированный патрульный и поисково-спасательный самолет-амфибию А-42ПЭ с новой силовой установкой (два винтовентиляторных двигателя Д-27А мощностью по 14 000 л.с. и один стартовый ТРДД РД-33АС тягой 5200 кгс) и новым комплексом бортового оборудования (см. фото справа). Взлетная масса амфибии должна была возрасти до 96 т, а дальность полета – до 11 500 км. Самый крупный в мире самолет-амфибия мог бы развивать максимальную скорость до 770 км/ч и принимать на борт до 8500 кг боевой нагрузки при мореходности до 4–5 баллов (высота волны до 2 м).

Однако фактический выход России из проекта Ан-70 и, соответственно, потеря для нашей страны перспективного украинского двигателя Д-27, заставил бериевцев искать варианты замены силовой установки. Как сообщил еще на прошлом «Гидроавиасалоне» в сентябре 2004 г. Виктор Кобзев, модернизированный «Альбатрос» теперь решено оснащать модифицированными двухконтурными турбореактивными двигателями ПС-90А – на треть более мощными, чем нынешние Д-30КПВ, заменяемые на первых двух А-40. Разумеется, появится на новой машине и более современное оборудование. Комплексная поисково-прицельная система для него создается в НИИ системотехники холдингового концерна «Ленинец» на базе унифицированного семейства систем, известных

под названием «Морской Змей». А пилотажно-навигационный комплекс будет базироваться на разработанном в подмосковном НИИАО комплексе АРИА, применяемом на серийных самолетах Бе-200.

Обновленный А-42 пока разрабатывается в поисково-спасательном варианте, но в дальнейшем, по мере создания нового оборудования, его функции планируется расширить, обеспечив решение им широкого круга задач по патрулированию морских территорий.

Помимо заказа Минобороны России, у обновленного «Альбатроса» могут быть и другие многообещающие перспективы. Интерес к нему проявили ВМС Индии, рассматривающие различные варианты модернизации своей патрульной и противолодочной авиации, в основе которой сегодня – российские самолеты Ту-142МЭ и Ил-38 берегового базирования. На «Гидроавиасалоне-2006» побывала делегация индийских ВМС во главе с заместителем начальника штаба ВМС по авиации контрадмиралом Шехаром Синха. Они стали свидетелями демонстрационных полетов «Альбатроса», внимательно осмотрели самолет и провели переговоры с руководством ТАНТК им. Г.М. Бериева и Рособоронэкспорта по вопросу возможного будущего заказа таких амфибий. **А.Ф.**



Андрей Фокин



Алексей Михеев

## Рекорды и контракты Бе-200

Участниками «Гидроавиасалона-2006» стали сразу два самолета-амфибии Бе-200ЧС – один из них (RF-21512), принадлежащий ТАНТК им. Г.М. Бериева, буквально накануне открытия выставки вернулся из Португалии, где по контракту в течение летних месяцев участвовал в тушении лесных пожаров (поэтому на его борту и появилась яркая надпись на португальском – *Bombeiros*). Успешная эксплуатация Бе-200ЧС в Португалии позволяет надеяться на то, что эта страна может стать первым зарубежным заказчиком таких амфибий. Как заявил в Геленджике генеральный директор ТАНТК им. Г.М. Бериева Виктор Кобзев, в конце года стороны приступят к обсуждению контракта на приобретение Португалией двух Бе-200 при возможном опционе еще на две такие машины.

Второй Бе-200ЧС в Геленджике (RF-32767) представлял стартовый заказчик этих амфибий – МЧС России. Именно на нем журналистам, в т.ч. и корреспондентам «Взлёт», выпала удача стать первыми пассажирами взлетающей и садящейся на воду амфибии. Действующий контракт предусматривает поставку МЧС России семи самолетов Бе-200ЧС. Первый из них (RF-32765, первоначаль-

но – RA-21515) был получен авиацией МЧС в июле 2003 г., второй (RF-32766, ранее – RF-32516) – в феврале 2004 г. Третья машина, которая и летала в этот раз в Геленджике (первоначально она имела номер RF-32517), эксплуатируется МЧС с июля прошлого года. Оставшиеся четыре Бе-200ЧС по действующему контракту поступят заказчику до конца 2007 г. Их производство осуществляется на Иркутском авиационном заводе корпорации «Иркут». А в дальнейшем сборку Бе-200 планируется перенести в Таганрог. Помимо будущих экспортных заказов здесь будут выпускаться и амфибии по возможным новым внутренним контрактам. Как сообщил Виктор Кобзев, большой интерес к Бе-200 проявляет Авиалесоохрана России, при этом суммарные потребности МЧС и лесоохраны в самолетах типа Бе-200 оценены им примерно в 35–40 машин.

Прямо во время «Гидроавиасалона-2006» на самолете-амфибии Бе-200ЧС (RF-21512) в четырех полетах была установлена серия из восьми новых мировых рекордов в классах С-2j (гидросамолеты массой до 45 т) и С-3j (самолеты-амфибии массой до 45 т). 6 сентября в классе С-2 на замкнутом 500-км маршруте без груза



Михаил Кузнецов

была достигнута скорость полета 650 км/ч. Примечательно, что вторым пилотом Бе-200 в этом полете являлся Главкомандующий ВВС России генерал армии Владимир Михайлов. Командиром экипажа был летчик-испытатель ТАНТК им. Г.М. Бериева Николай Кулешов, штурманом – Юрий Герасимов, бортоператором – Александр Терновой.

7 сентября в том же классе на замкнутом 1000-км маршруте без груза и с коммерческой нагрузкой в 1 и 2 т была достигнута скорость 653 км/ч. В состав экипажа входили: командир – летчик-испытатель Николай Охотников, второй пилот – Николай Кулешов, штурман – Юрий Герасимов, бортоператор – Сергей Гундич. А 9 сентября 2006 г. в двух полетах были установлены мировые рекорды в классе С-3, со взлетом и посадкой в аэропорту Анапа и на воду. Скорость полета по замкнутому 500-км маршруту

без груза составила 669 км/ч, а по замкнутому 1000-км маршруту без груза и с коммерческой нагрузкой в 1 и 2 т – 674 км/ч. Командиром экипажа и вторым пилотом в этих полетах были поочередно Николай Охотников и Николай Кулешов, штурманом – Юрий Герасимов, бортоператором – Владимир Карагодин и Константин Лысогор.

Всего в четырех полетах было установлено восемь новых мировых рекордов, зафиксированных представителем ФАИ – спортивным комиссаром НАК России им. В.П. Чкалова Татьяной Полозовой. Все полученные результаты пока считаются предварительными и перейдут в разряд официальных после утверждения в ФАИ, которое займет три месяца. До сентябрьских полетов самолету-амфибии Бе-200 уже принадлежало 34 мировых авиационных рекорда. **А.Ф.**

## Создан новый вариант ракеты Х-31П

На «Гидроавиасалоне-2006» в Геленджике Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» впервые продемонстрировала модель и распространила информацию о новой модификации авиационной тактической высокоскоростной противорадиолокационной ракеты Х-31П с пассивной радиолокационной головкой самонаведения. Она получила название Х-31ПК и является модернизацией серийной ракеты Х-31П, принятой на вооружение в 1990 г., в части оснащения ее неконтактным датчиком подрыва и боевой частью повышенной эффективности. Неконтактный

взрыватель «Капля» обеспечивает ракете новую возможность – поражения РЛС целей с антенными системами, поднятыми на высоту более 4–5 м, вплоть до 15 м. Такими целями могут быть РЛС из состава ЗРК средней и большой дальности, а также другие РЛС наземного базирования, работающие в соответствующем диапазоне волн.

Стартовая масса ракеты Х-31ПК составляет около 605 кг, масса БЧ – около 90 кг. Максимальная дальность полета ракеты (при пуске с носителя, совершающего полет на высоте 15 км со скоростью, соответствующей числу  $M=1,5$ )

достигает 110 км, а максимальная скорость – 1000 м/с (3600 км/ч), средняя скорость на траектории – 720–750 м/с (2600–2700 км/ч).

Применение неконтактного датчика цели позволяет Х-31ПК, по сравнению с базовой ракетой Х-31П, увеличить вероятность

поражения РЛС с высотой центра излучения антенной системы более 5 м не менее, чем на 20–40%. При отключении неконтактного датчика цели ракета Х-31ПК по своим характеристикам и возможностям соответствует базовой ракете Х-31П. **А.Ф.**



Андрей Фокин



## Бе-103 поступил в эксплуатацию

Примечательным событием «Гидроавиасалона-2006» стало начало массовых пассажирских перевозок на легких многоцелевых самолетах-амфибиях Бе-103. В прошлом году завод-изготовитель КнААПО передал ТАНТК им. Г.М. Бериева для эксплуатации в создаваемой им авиакомпании *Beriev Sea Airlines* две серийных машины этого типа (№3204 и 3205), которые получили регистрационные номера RA-01854 и 01855. Помимо выполнения показательных полетов (в т.ч. в составе тройки – с опытным Бе-103 №03102)

во время выставки на этих двух самолетах начались экскурсионные полеты с пассажирами на борту. «Билет» на получасовой обзорный полет со взлетом и посадкой в акватории Геленджикской бухты для одного пассажира (а всего на борту брали трех–четыре человек) стоил 1500 р., но это не отбивало желания у посетителей выставки испытать незабываемые ощущения от взлета и посадки на воду. Несмотря на интенсивные пассажирские полеты двух Бе-103 (каждый из них совершал ежедневно не менее десятка



Михаил Кузнецов

вылетов), в выходные дни списки пассажиров были расписаны уже более чем на сутки вперед, и не все желающие смогли удовлетворить свою мечту.

Однако туристические полеты в Геленджике – лишь начало деятельности авиакомпании «Бериева». В дальнейшем, по мере решения ряда организационных вопросов, в Краснодарском крае и Ростовской обл. она планирует организовать целую сеть авиалиний, соединяющих Краснодар, Анапу, Геленджик, Ростов, Таганрог, Вешки и т.д., на которых из аэропортов и с гид-

родромов смогут эксплуатироваться самолеты Бе-103. Кроме того, после некоторой доработки авиакомпании планируется передать и два принадлежащих ТАНТК реактивных самолета Бе-200. В ближайшее время эта амфибия получит дополнение к сертификату типа, которое позволит ей осуществлять перевозки 44 пассажиров. А в более отдаленной перспективе на базе Бе-200 предполагается создать специализированную пассажирскую амфибию, способную перевозить с высоким комфортом до 68–72 человек. **А.Ф.**



Михаил Фомин

## Алексей Федоров: ОАК будет зарегистрирована в октябре

Принявший участие в работе «Гидроавиасалона-2006» генеральный директор – генеральный конструктор РСК «МиГ» Алексей Федоров, который считается наиболее вероятным будущим руководителем создаваемой Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК), рассказал на пресс-конференции в Геленджике о ближайших задачах в области интеграции российского самолетостроения. По его словам, к моменту проведения выставки был подготовлен весь комплект документов, необходимых для регистрации ОАК, получено заключение Федеральной антимонопольной службы и завершалась оценка активов входящих в ОАК предприятий. Весь процесс планируется окончить к началу октября, и тогда ОАК сможет быть официально зарегистрирована.

Первой бизнес-единицей, которую предполагается создать в структуре ОАК уже в октябре, по мнению Федорова, станет холдинг «Авиационные транспортные системы» (название – рабочее), который объединит разработчиков и изготовителей транспортных самолетов. Следующим может стать холдинг «Гражданская авиация». Далее в 2007 г. может быть решен вопрос о создании подразделения ОАК, специализирующегося на гидроамфибийной авиации. В него войдут ТАНТК им. Г.М. Бериева и завод ТАВИА. Таким образом, в Таганроге планируется создать компанию замкнутого цикла, занимающуюся разработкой, производством, сервисным обслуживанием и даже утилизацией самолетов-амфибий. Но «морская» тематика станет не единственной в портфеле заказов

таганрогского «куста» ОАК. Здесь, в частности, продолжатся работы над авиационными комплексами РЛДН. Уже сейчас ТАНТК ведет активные работы в рамках заключенного в феврале 2005 г. контракта на поставку трех модернизированных самолетов А-50ЭИ в Индию, создаваемых на базе планера самолета Ил-76ТД производства ТАПОИЧ. В Таганроге их оснастят новыми двигателями ПС-90А и обтекателями радиотехнического комплекса израильского производства, обеспечат размещение других новых бортовых систем. Испытания первого А-50ЭИ планируется начать в первой половине 2007 г., а уже через год должна состояться первая поставка готового комплекса заказчику.

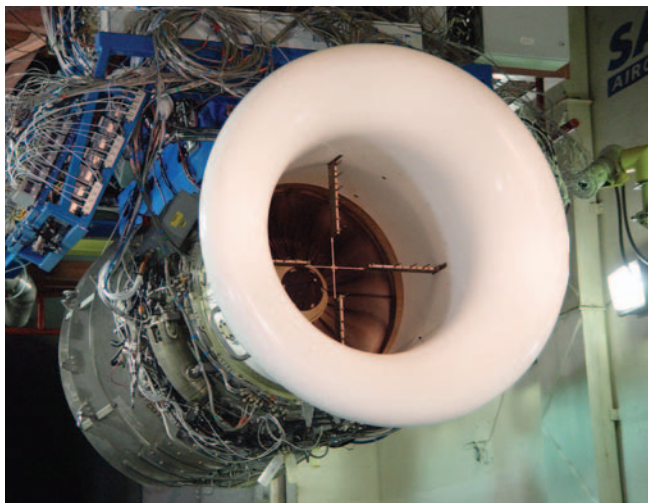
Касаясь наиболее острого вопроса в деле создания ОАК – организации холдинга «Боевая авиация», Алексей



Михаил Кузнецов

Федоров подчеркнул, что сроки его еще не определены, и торопиться с этим не следует. «Сухой» и РСК «МиГ» работают весьма эффективно», – сказал Федоров, добавив, что поспешив в деле их объединения, можно «зарезать курицу, несущую золотые яйца». **А.Ф.**

## Завершен первый этап испытаний SaM146



Андрей Фолин

НПО «Сатурн» завершило первый этап стендовых испытаний первого опытного двигателя нового поколения SaM146, создаваемого предприятием совместно с французской компанией «Снекма» (группа компаний «Сафран») для перспективных региональных самолетов «Суперджет-100» разработки ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС). Этому событию была посвящена презентация 13 сентября в Рыбинске, на которой побывал корреспондент «Взлѣта», смогший лично увидеть и услышать работающий на стенде двигатель SaM146.

Как уже сообщал наш журнал (см. «Взлѣт» №7–8/2006, с. 17–18), первый полноразмерный двигатель SaM146 был собран на «Сатурне» 22 июня этого года, а 5 июля он поступил на стендовую отработку. После восьми пробных испытаний 12 июля в присутствии руководителей «Снекмы», ГСС и авиакомпания «Эр Франс» состоялся первый официальный горячий запуск нового двигателя на недавно введенном в строй на НПО «Сатурн» суперсовременном закрытом стенде №26 (перед этим сам стенд, способный контролировать около 2000 параметров, был оттестирован с французским двигателем CFM56-7, детали для которого

«Сатурн» изготавливает по заказу «Снекмы» еще с 1997 г.).

К середине сентября SaM146 отработал на стенде уже 72 ч, подтвердив все основные расчетные характеристики, что позволило сделать вывод об успешном завершении первого этапа испытания и возможности перехода к следующему. До конца года на «Сатурне» будут собраны второй и третий опытные двигатели, а в начале следующего – четвертый, который в марте 2007 г. поступит на летные испытания на борту летающей лаборатории Ил-76ЛЛ в ЛИИ им. М.М. Громова, а затем и в испытательном центре компании «Снекма» во Франции. Всего по программе сертификационных испытаний по европейским и российским нормам летной годности, которые планируется завершить в марте 2008 г., предстоит изготовить восемь полноразмерных двигателей SaM146 и узлы с агрегатами и деталями для 15 полных мотокомплектов и 32 переборок. Суммарная наработка всех двигателей SaM146 за время сертификационных испытаний достигнет 4500 ч.

Помимо уже работающего стенда №26 на НПО «Сатурн» сейчас строятся еще два (№27 и 28), которые будут введены в строй в 2007 г. На них будут про-

водиться испытания всех опытных, предсерийных и будущих серийных двигателей SaM146.

Кроме того, на отдельной площадке НПО «Сатурн» в Полуево, в 24 км от Рыбинска, к концу сентября завершено строительство уникального – единственного в своем классе в Европе – открытого испытательного стенда, на котором будут проводиться различные специальные испытания SaM146 и других новых двигателей тягой до 23 000 кгс, которые невозможно осуществлять в условиях закрытых стендов. К числу работ на открытом стенде относятся акустические испытания, испытания при боковом ветре (с использованием специального генератора бокового ветра), на обрыв лопаток вентилятора, на обледенение, попадание града, воды, а также птиц, контроль по эмиссии газов и длительные циклические испытания. Стоит заметить, что до сих пор в России было всего два открытых испытательных стенда для отработки авиадвигателей (в Перми и Самаре), но их возможности не идут ни в какое сравнение в теми, которые будет представлять стенд в Полуево.



Андрей Фолин

Установкой подобного класса в настоящее время располагает только компания «Дженерал Электрик» в США.

Масштабы и интенсивность работ по освоению производства, испытаниям и строительству самой современной испытательной базы для доводки SaM146 позволяет надеяться на то, что специалистам «Сатурна» и «Снекмы» удастся выдержать запланированные сроки, установив тем самым своеобразный мировой рекорд по времени создания принципиального нового авиационного двигателя. Путь от момента начала предварительного проектирования в апреле 2002 г., когда существующий еще только в самых общих чертах на бумаге совместный российско-французский проект SaM146 (в то время еще SM146) был предложен компании «Сухой» для ее перспективного самолета RRJ (нынешнего «Суперджета»), до момента сертификации (март 2008 г.) и серийного производства может занять всего шесть лет – случай поистине уникальный в мировом авиадвигателестроении. А еще раньше, в сентябре 2007 г., два SaM146 должны поднять в небо первый летный образец самолета «Суперджет-100». Об этом в очередной раз было официально заявлено на презентации в Рыбинске 13 сентября. **А.Ф.**



Андрей Фолин



**FICCI**

Federation of Indian Chambers  
of Commerce and Industry



Ministry of Defence  
Government of India

**Farnborough**  
INTERNATIONAL

Farnborough International Limited

# Scale new heights in the Aviation Industry

## Exhibit at

 **AERO INDIA 2007**

6th International Aerospace  
& Defence Exhibition

7 to 11 February, 2007

Air Force Station, Yelahanka, Bangalore



Defence

Civil

Space

Business Aircraft

---

**Contact Details:**

**FICCI Trade Fair Secretariat**

Federation House, Tansen Marg, New Delhi-110 001 India  
Tel: 91 11 23357082(D), 23738760-70, Fax: 91 11 23359734(D), 23721504  
E-Mail: [aeroindia@ficci.com](mailto:aeroindia@ficci.com)

**Farnborough International Limited**

1 Queen Annes Gate, London, SW1H 9BT  
Tel: +44 (0)20 7976 3330 Fax: +44 (0)20 7976 3349  
Email: [aeroindia@farnborough.com](mailto:aeroindia@farnborough.com)

---

**[www.aeroindia.gov.in](http://www.aeroindia.gov.in) / [www.aeroindia.in](http://www.aeroindia.in)**

Идея о необходимости «скрестить» самолет с вертолетом занимала умы военных и авиаконструкторов на протяжении нескольких десятилетий. Еще бы, иметь в своем распоряжении машину, совмещающую в себе все достоинства обоих типов летательных аппаратов, было заветной мечтой генералов и адмиралов. Да и на «гражданке» такой аппарат весьма бы пригодился: взлет (и посадка) с ограниченной по размерам площадки по-вертолетному и стремительный полет на маршруте по-самолетному, да еще и возможность зависать в назначенной точке сулил ряд серьезных преимуществ в различных областях применения. В общем, создание конвертоплана – такое название получили преобразуемые летательные аппараты, способные за счет поворота воздушных винтов превращаться из вертолета в самолет и обратно – вот уже полвека

является одной из привлекательных задач авиаконструкторов. Больше других преуспели в этом американцы – их V-22 «Оспри» (*Osprey* – в переводе с английского – «скопа», хищная птица семейства ястребиных длиной до 60 см и массой до 2 кг, имеющая размах крыльев до 2 м), пройдя долгий путь разработки и испытаний, год назад начал пополнять ряды авиации Корпуса морской пехоты США. Весной этого года было сформировано первое строевое подразделение конвертопланов, а в июле два серийных «Оспри» впервые стали участниками авиасалона в Фарнборо, завоевав статус главной новинки выставки. Как мы и обещали в прошлом номере, предлагаем вниманию читателей материал об истории создания, особенностях конструкции и перспективах нового американского конвертоплана.

# ВИНТОКРЫЛЫЙ ТРАНСФОРМЕР

**ПЕРВЫЕ В МИРЕ  
СЕРИЙНЫЕ КОНВЕРТОПЛАНЫ  
ПОСТУПАЮТ НА ВООРУЖЕНИЕ**





Первые опыты

Программа создания конвертоплана «Оспри» до сих пор вызывает неугасающие споры относительно того, что на самом деле представляет собой этот летательный аппарат: прорыв в авиационной или же дорожной, непригодную для боя и опасную в эксплуатации машину, которая не только не увеличит боевой потенциал американских морских пехотинцев, но и наоборот — доставит им массу неприятностей. Такие «страсти» ранее разгорались, пожалуй, лишь в отношении СВВП AV-8А «Харриер», когда его принимали на вооружение Корпуса морской пехоты (КМП) США.

Однако, если обратить свой взгляд на десятилетия назад, то можно без труда увидеть, что к работам над «Оспри» американские специалисты приступили, уже имея в своем багаже достаточно большой

опыт в области создания «самолето-вертолетов».

Первым успешным опытом в области создания конвертопланов стала модель «1-G» (*Model 1-G*) со взлетной массой 800 кг, проектирование которой выполнили специалисты американской компании «Трансцендентал» (*Transcendental Aircraft Corporation*) при частичном финансировании со стороны минобороны США. Отличительной особенностью машины было наличие только одного поршневого двигателя — он располагался внутри фюзеляжа и работал на оба винта. В первый полет первый в мире конвертоплан отправился 15 июня 1954 г., но только пять месяцев спустя его создатели рискнули выполнить переход из одного режима полета в другой. Однако, совершив немногим более 100 полетов общей продолжительностью 23 ч, 20 июля 1955 г. во

время очередной попытки смены режима полета первый конвертоплан потерял управляемость и рухнул на землю.

Еще раньше работами в данной области занялась компания «Белл» (*Bell Aircraft*). Первым ее опытом, сугубо инициативным, стал конвертоплан модели 50 «Конверт-О-Плейн» (*Model 50 Convert-O-Plane*), за которым последовала целая серия проектов, большая часть из которых далее чертежной доской так и не продвинулась: транспортный D-82А взлетной массой около 10,5 т, поисково-спасательный D-82В «Роторплэйн», опытный D-100 и, наконец, двухместный D-118 «Конвертиплэйн» для решения задач разведки и наблюдения.

Поэтому нет ничего удивительного в том, что именно «Белл» стала фаворитом в тендере, объявленном в 1950 г. командованиями Армии и ВВС США в рамках

Владимир ЩЕРБАКОВ



Трансформации «Оспри»: в горизонтальном полете — как самолет (слева), при вертикальном и укороченном взлете и посадке (вверху и внизу) — как вертолет



программы создания транспортного конвертоплана (*Convertible Aircraft Program*). В 1951 г. компания получила контракт на постройку и проведение всесторонних испытаний двух машин типа XV-3 «Конвертиплэйн» (*Convertiplane*).

XV-3 представлял собой небольшой конвертоплан со взлетной массой 2177 кг, длиной 9,25 м и размахом крыла 9,55 м. Экипаж состоял из двух пилотов, располагавшихся по схеме «тандем». Мощность расположенного в фюзеляже двигателя

другой, после чего машину передали для испытаний ВВС и НАСА, за время которых 11 пилотов налетали на XV-3 в общей сложности 125 ч в 250 полетах, выполнив 110 «полных переходов». Кроме того, были отработаны различные варианты взлета и посадки. Так, например, при взлете с укороченным разбегом (STOL) машина на скорости около 57 км/ч поднималась в воздух при пробеге всего 61 м (винты устанавливались под углом 80° к горизонту). Летчикам-испытателям удалось достичь



Bell Helicopter Textron

Первый конвертоплан компании «Белл» – экспериментальный XV-3, поднявшийся в полет 11 августа 1955 г.



Bell Helicopter Textron

Непосредственный предшественник «Оспри» – опытный XV-15, созданный компанией «Белл» по программе TRRA в 1977 г. Два экземпляра этой машины за 26 лет испытаний налетали в общей сложности 1520 ч

составляла 450 л.с. Машина имела два трехлопастных винта, которые устанавливались в расположенных на концах крыла гондолах – на особых поворотных устройствах. Перевод винтов из вертикального положения в горизонтальное осуществлялся механически и занимал не более 10 с.

Наземные испытания машины стартовали в начале 1955 г. на заводе компании в городе Херст (*Hurst*), штат Техас. Затем дошла очередь и до летных испытаний – первая машина (*Ship 1*) поднялась в воздух 11 августа 1955 г., но во время 18-го по счету полета она уже потерпела небольшую аварию. К счастью, тогда обошлось без жертв. Первый раз смена режимов была выполнена 11 июля 1956 г., но уже 25 октября во время очередной попытки произошла авария – машина разбилась, а пилот получил серьезную травму.

Во время испытаний очень быстро выяснилось, что машина обладает многочисленными недостатками и имеет массу недоработок. Частично они были устранены на втором экземпляре (*Ship 2*). 18 декабря 1958 г. на нем был успешно осуществлен переход из одного режима полета в

на XV-3 высоты 3750 м и развить скорость 213 км/ч, а также отработать посадку на режиме авторотации.

В конечном итоге постройка и испытание двух XV-3 явились важным этапом в мировом авиастроении. Однако, успех был только частичным: была доказана сама возможность постройки конвертоплана, но практическую ценность XV-3 пока еще представлять по сути не мог.

Очередная попытка американских генералов получить в свое распоряжение транспортный «самолето-вертолет» была предпринята в 1966 г.: в рамках программы CAP (*Composite Aircraft Program*), реализуемой командованием Армии США, компании «Белл» был выдан контракт на проектирование конвертоплана с двумя ТВД Т64, получившего затем обозначение D-226. Впрочем, дела здесь обстояли не блестяще – дальше продувок в аэродинамической трубе модели дело не пошло, и программу вскоре закрыли.

**Предшественник «Оспри»**

На протяжении всех 60-х гг. прошлого века специалисты «Белл» продолжали работы по проектированию различных

Пара MV-22B из состава 22-й испытательной эскадрильи (VMX-22) авиации Корпуса морской пехоты США на палубе десантного вертолетоносца «Уосп», ноябрь 2005 г. «Гены» XV-15 – налицо





конвертопланов: в основном в инициативном порядке, но иногда — и на правительственные средства. В 1968 г. ими даже был предложен вариант коммерческого конвертоплана D-267 взлетной массой 4082 кг с двумя турбовинтовыми двигателями РТ6 мощностью 750–1000 л.с.

Примерно в то же время начались работы по данной теме и в компании «Боинг Вертол» (*Boeing Vertol*): к 1968 г. ее специалисты завершили проектирование конвертоплана модели 160 (*Model 160*), которую с определенной натяжкой можно считать «дальним родственником» современного «Оспри».

Наконец, в 1971 г. Армия США и НАСА решили, что настало время вновь попробовать силы — создать для своих нужд нормальный транспортный конвертоплан, который к тому же мог иметь успех и в качестве коммерческого грузового ЛА. По результатам тендера победителями оказались все те же «Белл» и «Боинг Вертол». Первая в конечном итоге получила в апреле 1973 г. контракт на проектирование и постройку двух опытных конвертопланов XV-15 по программе TRRA (*Tilt Rotor Research Aircraft*).

Максимальная взлетная масса XV-15 составляла от 6460 кг при взлете «по-вертолетному» до 6800 кг при взлете с укороченным разбегом. На концах крыла аппарата

размещались гондолы с турбовинтовыми двигателями, приводящими во вращение трехлопастные винты. Гондолы с винтами были способны целиком поворачиваться в диапазоне углов от 0 до 95° к горизонту.

Наземные испытания первого XV-15 стартовали в январе 1977 г., а 3 мая летчики-испытатели Рон Эрхарт (*Ron Erhart*) и Дорман Кэннон (*Dorman Cannon*) начали летные испытания новой машины. После 3 ч полета первый борт перевезли в исследовательский центр НАСА в Эймсе (*NASA Ames Research Center*), а второй борт продолжил программу летных испытаний. И уже 24 июля, всего лишь после 15 ч полета, на нем был отработан «полный переход» между режимами.

Конвертоплан вел себя превосходно и показал себя с наилучшей стороны, а 17 июня 1980 г. даже установил неофициальный мировой рекорд скорости для «несамолетов», разогнавшись до 557 км/ч. На нем также была достигнута высота 7925 м, практически недоступная для обычных вертолетов. После таких обнадеживающих результатов оба конвертоплана были переданы НАСА и Минобороны США для проведения цикла интенсивных испытаний, в т.ч. в условиях, максимально приближенных к боевым. XV-15 прошел опытную эксплуатацию во всех видах вооруженных сил США, а кульминационным

моментом его испытаний в ВМС стало выполнение в августе 1982 г. посадки на палубу имеющего ход десантного вертолетоносца-дока «Триполи» (*LPH-10 Tripoli*).

Таким образом, XV-15 стал наиболее успешным опытным образцом конвертопланов, который к тому же доказал возможность практического использования ЛА подобного типа. За два с половиной десятилетия опытной эксплуатации два этих аппарата выполнили большое количество полетов, на них прошли подготовку более 300 летчиков, которые совершили более 5000 полных переходов из одного режима полета в другой. За эти годы XV-15 неоднократно производил настоящий фурор среди специалистов и простых любителей авиации: на парижском авиашоу в 1981 г., во время демонстрационных полетов около Пентагона, на восточной лужайке у Белого дома в Вашингтоне и т.п.

Первый экземпляр XV-15 «вышел в отставку» 16 сентября 2003 г., налетав в общей сложности 680 ч. Судьба же второго завершилась печальнее — налетав 840 ч, он потерпел аварию 20 августа 1992 г., и восстанавливать его не стали.

#### Новая попытка

Новая страница в истории разработки конвертопланов была открыта в декабре 1981 г. — занимавший тогда пост минис-



## Конструктивные особенности конвертоплана «Оспри»

Конвертоплан «Оспри» выполняется по нормальной «самолетной» аэродинамической схеме с высокорасположенным прямым крылом, на концах которого расположены поворотные гондолы двигателей с жесткими трехлопастными винтами переменного шага диаметром 11,58 м, Н-образным хвостовым оперением (стабилизатор с рулями высоты и два киля с рулями направления) и трехопорным убирающимся шасси с передней опорой (по два колеса на каждой опоре). В фюзеляже располагается кабина экипажа и грузовая кабина, снабженная кормовой рампой, в которой могут размещаться 24 десантника с личным вооружением, или различные военные и другие грузы, или 12 раненых на носилках в сопровождении четырех медработников. Экипаж «Оспри» – три человека (два пилота и командир десантников). Катапультирование экипажа на конвертоплане не предусмотрено, поэтому кресла членов экипажа рассчитаны на аварийную посадку с перегрузкой до 26 g. В варианте MV-22B для морской пехоты в целях уменьшения габаритов машины при базировании на кораблях крыло и винты конвертоплана выполнены складывающимися (складывание крыла и винтов занимает не более 90 с).

С целью уменьшения массы машины, а также для повышения надежности и живучести планер конвертоплана более чем на 40% выполнен из различных композиционных материалов.

Силовая установка включает в себя два турбовинтовых двигателя AE1107C компании «Роллс Ройс Аллисон» (*Rolls-Royce Allison*) мощностью по 6150 л.с. Двигатели соединяются между собой специальным валом, проложенным в крыле, который обеспечивает при отказе одного двигателя передачу мощности от оставшегося исправного двигателя на второй винт. Тем самым достигается возможность безопасного завершения полета с одним работающим двигателем.

Гидравлическая система поворота гондол двигателей имеет трехкратное резервирование. Поскольку из-за большого диаметра воздушных винтов посадка конвертоплана «по-самолетному» невозможна, в случае отказа гидропривода системы поворота мотогондол двигателей в режиме «самолет» специальный механизм обеспечивает перевод двигателей в режим полета «по-вертолетному».

Система управления конвертопланом – трехканальная цифровая электродистанционная, с гидравлическими исполнительными механизмами. На машине имеется три автономных гидросистемы с давлением 345 кгс/см<sup>2</sup>. Первые две системы – основные, предназначены для работы системы управления. Третья является универсальной и используется для наземной предполетной проверки систем (при приводе от вспомогательной силовой установки), а также для выполнения выпуска и уборки шасси и грузовой рампы, для управления носовым колесом на рулении и спасательной лебедкой, в системах понижения вибраций, запуска двигателей и складывания винтов.

Основные органы управления конвертопланом – ручка циклического управления шагом винтов, флаперонами и рулями высоты (РУ), рычаги управления двигателями и общим шагом винтов (РУД) и педали для управления по направлению. Управление конвертопланом в самолетном и вертолетном режиме унифицировано: управление по крену обеспечивается отклонением РУ влево-вправо, по тангажу – отклонением РУ вперед-назад, по курсу – отклонением педалей; управление мощностью двигателей и вертикальным перемещением конвертоплана в вертолетном режиме осуществляется РУД.

В вертолетном режиме перемещение РУ по крену увеличивает шаг винта одного двигателя и уменьшает – другого; перемещение РУ вперед вызывает наклон конусов обоих винтов вперед; перемещение РУД увеличивает режим работы двигателей и общий шаг винтов; перемещение педалей наклоняет один винт вперед, а другой – назад.

В самолетном режиме перемещение РУ по крену отклоняет флапероны, по тангажу – отклоняет рули высоты, перемещение РУД увеличивает режим работы двигателей и шаг винтов, перемещение педалей вызывает отклонение рулей направления. На режиме взлета и посадки и при торможении оба флаперона отклоняются вниз, выполняя роль закрылков.

Топливная система включает 13 баков и состоит из двух расходных баков в консолях крыла, трех основных баков в центроплане и фюзеляже, восьми дополнительных баков в консолях крыла (в основном варианте заправки могут не заправляться). В перегоночном варианте внутри грузовой кабины устанавливаются еще два дополнительных бака. Конвертоплан оборудован системой дозаправки топливом в воздухе со штангой в носовой части фюзеляжа.



Опытный V-22 №08 в испытательном полете со стандартным армейским внедорожником «Хаммер» на внешней подвеске, август 1998 г.



Вверху: MV-22B №22 в конфигурации для размещения в корабельном ангаре – крыло и лопасти винтов сложены

Внизу: сборка фюзеляжа V-22 №11 на заводе компании «Боинг» в Филадельфии



тра обороны США Каспер Уайнбергер (*Casper Weinberger*) объявил о намерении реализовать программу создания многоцелевого ЛА для всех видов вооруженных сил США. Задача, надо сказать, была не из легких: ведь необходимо было удовлетворять специфические, подчас сильно различающиеся, требования моряков, летчиков, армейцев и морпехов. В декабре 1982 г. специально созданная межвидовая группа определила десять основных задач, которые должен был решать перспективный ЛА.

Особенно сильно в новом транспортном средстве нуждались американские морские пехотинцы, основная «рабочая лошадка» которых – вертолет СН-46Е «Си Найт» – уже сильно устарела. Испытывали в нем сильную нужду и ВВС США: для решения специальных задач они использовали вертолет МН-53, но он имел несколько серьезных недостатков, в первую очередь малую дальность полета, вследствие чего перебрасывать его в заданный район надо было на





Boeing

**Вверху:** отработка дозаправки конвертоплана «Оспри» от танкера KC-130  
**Внизу:** в пилотской кабине «Оспри». На месте командира – начальник группы испытаний подполковник морской пехоты Кевин Гросс, на месте второго пилота – командир 3-го авиакрыла авиации КМП США генерал-майор Джим Эймос. Авиабаза ВМС США «Патуксент-Ривер», 9 января 2004 г.



US Navy

Основные данные конвертоплана V-22 «Оспри»	
Длина конвертоплана, м	17,47
Размах крыла, м	14,2
Диаметр винтов, м	11,58
Габаритная ширина с винтами, м	25,55
Высота планера без винтов, м	5,46
Габаритная высота с винтами в положении «вертолет», м	6,63
Габариты конвертоплана со сложным крылом и винтами (длина x ширина), м	19,2x5,61
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	35,49
Колея шасси (по осям стоек), м	3,96
База шасси, м	7,62
Размеры грузовой кабины (длина x ширина x высота), м	9,97x1,8x1,68
Полезный объем грузовой кабины, м <sup>3</sup>	20,9
Масса пустого, кг	15 030
Максимальная взлетная масса, кг:	
- при вертикальном взлете	23 900
- при взлете с коротким разбегом	25 900
Запас топлива (MV-22B/CV-22B), кг	4470/6280
Полезная нагрузка, кг:	
- в грузовой кабине	4540
- на внешней подвеске (1/2 крюка)	4540/6800
Скорость полета, км/ч:	
- максимальная	584
- крейсерская	460–510
Практический потолок, м	7925
Потолок висения (без влияния земли), м	4330
Дальность полета с десантом (или грузом 2720 кг), км:	
- при вертикальном взлете	800
- при взлете с коротким разбегом	1200
Перегоночная дальность, км	3600

транспортном C-5, а для этого вертолет требовалось частично разобрать. Стала проявлять интерес к перспективному ЛА и Береговая охрана США.

Тут-то все и обратили свои взоры на конвертопланы. И в декабре 1982 г. наконец был дан официальный старт программе создания так называемого «экспериментального межвидового перспективного летательного аппарата с вертикальным взлетом» – JVX (*Joint services advanced Vertical lift aircraft (eXperimental)*).

Основным заказчиком стал КМП США, что требовало обеспечения возможности базирования нового ЛА на десантных кораблях различных типов. А это накладывало определенные ограничения: например, максимальная высота конвертоплана ограничивалась 5,8 м, а максимальный диаметр винта не должен был превышать 11,58 м.

Примечательно, что в марте 1985 г. командование ВМС США, ободренное положительными результатами опытной эксплуатации XV-15, сформулировало

предварительные требования к противолодочному конвертоплану, призванному заменить палубные самолеты S-3B «Викинг» и вертолеты SH-2 «Сиспрайт». Одно из самых экзотических требований, предусматривало способность аппарата совершать посадку на лед – это было необходимо для обеспечения эффективного поиска подводных лодок противника под ледяным покровом в Арктике. Нет необходимости объяснять, на кого «янки» собирались таким образом охотиться подо льдом в арктических водах. Комплекс вооружения противолодочного JVX должен был включать ПКР «Гарпун» или «Пингвин», торпеды типа Mk.46/Mk.50, мины и пр. Для обеспечения самообороны предусматривалась даже возможность подвески в передней части фюзеляжа нескольких ракет «воздух–воздух» AIM-9 «Сайдуиндер».

15 января 1985 г. перспективный JVX обрел свое нынешнее имя – V-22 «Оспри». Сразу было определено, что будет несколько модификаций конвертоплана,

которые учтут специфические требования отдельных заказчиков: для КМП США – MV-22A, для ВВС США – CV-22A, для ВМС США – транспортный и поисково-спасательный HV-22 и противолодочный SV-22A. Армейские генералы решили не изобретать велосипед и выбрали себе «морпеховский» вариант MV-22A.

Первоначально заказы распределились следующим образом: КМП – 552 MV-22A, ВВС – 80 CV-22A (здесь «Оспри» должны были заменить все MH-53J и частично – MH-60G, MH-130E и MC-130P), ВМС – 50 HV-22 (в перспективе – до 300 машин) и неопределенное количество SV-22A, Армия – 231–365 MV-22A. Кроме того, в перспективе предполагались поставки за рубеж до 433–630 машин разных модификаций.

Финансовые расходы по программе распределялись следующим образом: ВМС и КМП США – 50%, Армия США – 34%, ВВС США – 16%. Первые поставки конвертопланов опытной партии должны были начаться в 1987 г., а к 1991 г. морпехи

желали иметь в своем распоряжении уже сотню «Оспри». Но, как гласит поговорка, «человек – предполагает, а Бог – располагает». Так вышло и на этот раз.

#### Рождение консорциума

В объявленном Пентагоном тендере по программе JVX изъявили желание принять участие сразу шесть компаний: «Белл», «Боинг Вертол», а также «Грумман», «Локхид» и зарубежные «Аэроспасьяль» и «Уэстланд». В этой ситуации в 1983 г. компании «Белл» и «Боинг» приняли решение объединить свои усилия, что позволило бы им гарантированно получить желанный контракт. Проектирование выполнялось совместно, а производство поделили следующим образом: «Белл» – крыло, винты, гондолы с двигателями, трансмиссии, а также окончательная сборка машин; «Боинг» – фюзеляж, авионика и различное вспомогательное оборудование.

Совместный проект получил наименование *Bell Boeing Joint Venture или Tiltrotor*

*Team*. Консорциум предложил на тендер проект модели 901X, созданный на базе «белловских» XV-15 и D-327 (последний появился в 1981 г. в рамках программы НМХ и представлял собой конвертоплан с ТВД Т64-GE-416 с задней грузовой рампой, предназначенный для перевозки 24 десантников). Однако, практически сразу же стало ясно – двигатель с необходимыми характеристиками для конвертоплана будет готов не ранее начала 90-х гг., поэтому график реализации программы пришлось корректировать, что называется, на ходу.

С другой стороны, консорциум «Белл-Боинг» ждал радостный сюрприз – их предложение, направленное в Пентагон 17 февраля 1983 г., стало единственным ответом на запрос в рамках тендера по JVX. Остальные компании решили не влезать в новую для них область авиастроения и отказались от соревнования. Поэтому 26 апреля 1983 г. консорциум получил контракт стоимостью 68,7 млн долл. на

проведение предэскизного проектирования (деньги компании поделили поровну). Причем было осуществлено проектирование сразу двух модификаций: базовой – JVX-A и для решения задач РЭБ – JVX-B (для Армии и ВМС США). Но после того, как Армия США вышла из программы JVX-B, флот решил в одиночестве не оставаться, и в сентябре 1983 г. работы по JVX-B были прекращены.

В августе 1984 г. консорциум представил заказчику свой проект, который после активного обсуждения пришлось подкорректировать. Новый вариант был готов к февралю следующего года.

В соответствии с утвержденным планом закупок, до 2001 г. планировалось поставить заказчику 913 машин: КМП – 552, Армии – 231, ВВС – 80 и ВМС – 50. В пиковый период производство должно было достигать 132 машины в год. С выбором силовой установки разработчикам удалось определиться только к декабрю 1985 г. – победителем стал турбовинтовой YТ406-AD-400 номинальной мощностью 6150 л.с. компании «Аллисон» (развитие модели Т701 мощностью 8080 л.с.).

Окончательно проект «Оспри» утвердили в апреле 1986 г., а 2 мая консорциум уже получил семилетний контракт стоимостью 1,7 млрд. долл. на завершение всех проектных работ, постройку опытной партии конвертопланов и проведение их всесторонних испытаний. Общая стоимость проектирования и испытаний к тому времени возросла с 2,3 до 2,5 млрд. долл., а закупочная стоимость одной машины, исходя из общих объемов производства в 1088 единиц, должна была составить 16 млн долл. Впрочем, на момент выкатки первого «Оспри» в мае 1988 г., «благодаря» сокращению количества заказанных машин, стоимость серийного конвертоплана возросла уже до 34,5 млн долл.

#### Испытания начинаются, а программа дает сбой

Первые машины были подвергнуты интенсивным наземным испытаниям. Часть испытаний проводилась и на моделях: например, модель «Оспри» в масштабе 1:12 использовалась с целью изучения поведения машины после вынужденной посадки на воду.

Наконец, после долгого ожидания, первый «Оспри» 23 мая 1988 г. выкатили в Арлингтоне на всеобщее обозрение публики. Но в воздух он смог подняться спустя только 10 месяцев: 19 марта 1989 г. летчики-испытатели Дик Бальцер (*Dick Balzer*, компания «Боинг») и Дорман Кэннон (*Dorman Cannon*, компания «Белл») выпол-

Восемь конвертопланов MV-22B 22-й испытательной эскадрильи КМП США на палубе десантного вертолетоносца «Батаан» (USS Bataan LHD 5) типа «Уосп», 18 июня 2005 г., Атлантический океан





нили на нем первый 12-минутный полет. А еще через полгода, 14 сентября, они впервые выполнили переход с «вертолетного» режима на «самолетный» и обратно.

В дальнейшем летные испытания «Оспри» проводились на заводе №6 компании «Белл» и испытательном центре компании «Боинг» в Уилмингтоне. Со стороны заказчиков сертификационные испытания проводились вначале на территории испытательного центра военно-воздушной базы ВМС США в Патуксент-Ривер (*NAS Patuxent River*), штат Мэриленд, а затем — в подразделениях различных видов вооруженных сил США. Сертификационные испытания были поделены на несколько этапов и продолжались с 17 марта 1990 г. по 19 августа 1991 г., когда они были приостановлены на неопределенный срок.

Одним из основных элементов сертификационных испытаний стали полеты с палубы — третий и четвертый предсерийные конвертопланы в период с 4 по 7 августа 1990 г. совершили 15 взлетов и посадок с разных участков палубы десантного вертолетоносца-дока «Уосп» (*LHD-1, USS Wasp*). Также были отработаны буксировка машин по верхней палубе, их перевод в подпалубный ангар и поднятие обратно наверх.

В целом машина показала себя весьма легкой в управлении и достаточно надежной. Так, Билл Нортон, автор книги по V-22, изданной в Великобритании в 2004 г. (*Bill Norton. Bell Boeing V-22 Osprey Tiltrotor Tactical Transport. Aerofax / Midland Publishing, 2004*) и использовавшейся при подготовке этой статьи, получил редкую даже по нынешним меркам возможность лично сесть за рычаги управления этого уникального «самолета-вертолета». Он вспоминал, что имея всего лишь непродолжительный опыт пилотирования легкомоторных самолетов, он без труда освоился в пилотской кабине «Оспри» и весьма легко не только выполнял взлет и посадку, но и даже выполнял «полный переход» из одного режима в другой.

Однако, испытания в подразделениях ВМС и КМП США выявили и целый ряд недостатков «Оспри», а именно недостаточный для ВМС США боевой радиус, проблемы с силовой установкой, невозможность разместить в десантном отделении требуемое количество морских пехотинцев в полной боевой выкладке и с личным оружием и т.п.

Четвертый экземпляр «Оспри» с февраля по июль 1992 г. подвергался жестоким климатическим испытаниям: перепад температур составил от -54 до +52°С, он прошел испытание «дождем» с интенсивностью до 12,7 см/ч, снегопадом, моро-

## Календарь основных событий по программе «Оспри»

**Декабрь 1981 г.** Министр обороны США Каспер Уайнбергер объявил о намерении реализовать программу создания многоцелевого ЛА для всех видов вооруженных сил США

**Апрель 1982 г.** Сформирован консорциум «Белл-Боинг»

**Декабрь 1982 г.** Официальное начало программы JVX

**17 февраля 1983 г.** «Белл-Боинг» направил в Пентагон предложение об участии в программе JVX

**26 апреля 1983 г.** «Белл-Боинг» получил контракт стоимостью 68,7 млн долл. на проведение предэскизного проектирования конвертоплана

**Август 1984 г.** Проект конвертоплана представлен заказчикам

**15 января 1985 г.** Перспективный конвертоплан по программе JVX получил название V-22 «Оспри»

**Декабрь 1985 г.** Выбран тип силовой установки (двигатель YТ406-AD-400 компании «Аллисон»)

**Апрель 1986 г.** Окончательно утвержден проект конвертоплана «Оспри»

**2 мая 1986 г.** Получен семилетний контракт стоимостью 1,7 млрд. долл. на завершение всех проектных работ, постройку опытной партии конвертопланов и проведение их всесторонних испытаний

**23 мая 1988 г.** Выкатка первого экземпляра V-22

**19 марта 1989 г.** Первый полет V-22

**14 сентября 1989 г.** Выполнен первый переход с «вертолетного» режима на «самолетный» и обратно

**17 марта 1990 г.** Начаты сертификационные испытания

**11 июня 1991 г.** Авария экземпляра №5

**20 июля 1992 г.** Катастрофа экземпляра №4, погибло 7 человек

**22 октября 1992 г.** Выдан новый контракт на 550 млн долл. на разработку усовершенствованного конвертоплана V-22B

**18 июня 1993 г.** Возобновление летных испытаний, прерванных катастрофой экземпляра №4

**Апрель 1995 г.** Начата сборка первого MV-22B

**15 мая 1995 г.** «Белл-Боинг» впервые представил проект конвертоплана «Оспри» на международном аэрокосмическом салоне в Ле-Бурже

**1 декабря 1995 г.** «Боинг» собрал первый фюзеляж MV-22B

**7 июня 1996 г.** Начало производства предсерийной партии MV-22B и CV-22B

**6 января 1997 г.** Консорциум «Белл-Боинг» и ВМС США подписывают контракт на проектирование модификации «Оспри» для решения специальных задач

**5 февраля 1997 г.** Первый полет модифицированного конвертоплана «Оспри» (экземпляр №7)

**15 июня 1997 г.** В рамках международного аэрокосмического салона в Ле-Бурже официально объявлено о начале серийного производства конвертопланов «Оспри»

**27 марта 1998 г.** Впервые выполнен полет на «Оспри» с использованием приборов ночного видения

**27 августа 1998 г.** «Оспри» впервые выполнил полет с автомобилем «Хаммер» на внешней подвеске

**19 января 1999 г.** Начаты испытания V-22 на десантном вертолетоносце «Сайпан»

**3 мая 1999 г.** «Оспри» впервые выполнил полет со 155-мм гаубицей на внешней подвеске

**18 мая 1999 г.** Выкачен первый серийный конвертоплан MV-22B для КМП США

**10 сентября 1999 г.** Первый публичный показ конвертоплана MV-22B на площадке около Пентагона

**28 сентября 1999 г.** Совместная американо-британская комиссия вынесла вердикт — конвертоплан «Оспри» будет полезен для вооруженных сил обеих стран

**17 февраля 2000 г.** С рампы «Оспри» впервые выполнен групповой парашютный прыжок

**8 апреля 2000 г.** Катастрофа MV-22B №14, погибло 19 человек

**11 декабря 2000 г.** Катастрофа MV-22B №18, погибло 4 человека

**29 мая 2002 г.** Возобновление полетов на конвертопланах «Оспри» после катастрофы экземпляра №18

**19 сентября 2005 г.** Консорциум «Белл-Боинг» передал заказчику первый серийный CV-22B

**28 сентября 2005 г.** Пентагон официально дал разрешение на полномасштабное серийное производство конвертопланов «Оспри»

**1 марта 2006 г.** Командование сил специальных операций ВВС США получил первый CV-22B, оборудованный для решения специальных задач

**3 марта 2006 г.** Сформирована первая строевая эскадрилья авиации КМП США, оснащенная конвертопланами MV-22B

**Июль 2006 г.** Первый публичный показ двух серийных конвертопланов «Оспри» на авиашоу в Фэйрфорде и авиасалоне в Фарнборо (Великобритания)

зом и ветром скоростью до 23 м/с. После этого 20 июля 1992 г. машину передислоцировали на ВВБ КМП Квантико (*MCAS Quantico*), штат Вирджиния, для полевых испытаний и демонстрационных показов разного рода начальникам.

Но «показуха», как известно, до добра не доводит. Во время одного из показательных полетов 20 июля 1992 г. машина неожиданно перешла в резкое снижение с высоты не менее 30 м и ударились о поверхность реки Потомак (*Potomac River*), разрушилась и затонула. Это произошло всего в полумиле от ВПП. Все находившиеся на борту семь человек (экипаж и инженеры-испытатели) погибли. К моменту катастрофы четвертая машина налетала всего 103 ч, выполнив 94 полета.

После этого происшествия все оставшиеся «Оспри» в течение 11 месяцев были «прикованы» к земле. Расследование, впрочем, не выявило каких-либо серьезных конструктивных просчетов разработчиков. Было установлено, что масло из редуктора на самолетном режиме полета попало в мотогондолу, а затем при переходе на вертолетный режим — на горячую часть двигателя. В результате пожара вышел из строя соединительный вал, и исправный левый двигатель не смог вращать правый винт.

Катастрофа на Потомаке стала второй потерей в истории программы «Оспри»: за год до этого, 11 июня 1991 г. во время свое-

го самого первого полета в Уилмингтоне разбилась только что построенная пятая машина. Тогда к счастью обошлось без жертв. На 3-й минуте после взлета конвертоплан потерял управляемость и рухнул на землю с высоты 4,6 м. Оба пилота остались живы, отделавшись только незначительными травмами. Возникший пожар быстро потушили, но машина восстановлению не подлежала и была списана. Причиной аварии стала ошибка при подключении агрегатов, допущенная при сборке аппарата.

Потеря двух машин в течение года стало серьезным ударом по программе. И это при том, что дела у «Оспри» и так шли неважно. Подрядчики начали получать контрактные деньги только в феврале 1989 г., причем конгресс США одобрил выделение средств в инициативном порядке — Пентагон запрос на их выделение не направлял. Более того, 19 апреля 1989 г. в официальном письме минобороны США было отмечено, что в его бюджете на 1990 г. финансирование по программе V-22 не предусмотрено. А чуть позже, 1 декабря 1989 г., министр обороны США Дик Чейни (*Dick Cheney*) издал директиву, согласно которой все контракты, выданные ранее МО США по программе «Оспри», приостанавливаются на неопределенный срок. Одновременно было объявлено о том, что объемы закупок конвертопланов существенно сократятся, что

неизбежно привело к росту закупочной цены с 16 до 34,5 млн долл.

И все же в 1990–1992 гг. американский конгресс тем или иным способом, без запросов со стороны администрации США, направил на программу V-22 несколько сот миллионов долларов. Фактически, конгрессмены тем самым спасли «Оспри». А в роли вторых «спасителей» конвертоплана выступила американская морская пехота, командование которой жестко заявило о том, что «V-22 — это наша приоритетная программа и именно то, что нам сейчас нужно». И уже затем в дело вступил флот, запустивший в ход программу MLR (*Medium-Lift Replacement*) стоимостью 3,4 млрд. долл., требованиям которой удовлетворял лишь один ЛА — конвертоплан V-22 «Оспри».

#### Возвращение

22 октября 1992 г., словно сказочная птица Феникс, «Скопа», т.е. «Оспри», возродилась из пепла. В тот далекий уже день был выдан новый контракт по программе — на этот раз на 550 млн долл. Предполагалось, что закупки будут выглядеть следующим образом: КМП — 425 машин, ВВС — 50, а ВМС — 48. Общая стоимость программы составила 37 млрд. долл.

Но ничего не дается даром: конструкторам пришлось снизить массу пустого конвертоплана до 15 500 кг.

## а как у нас?

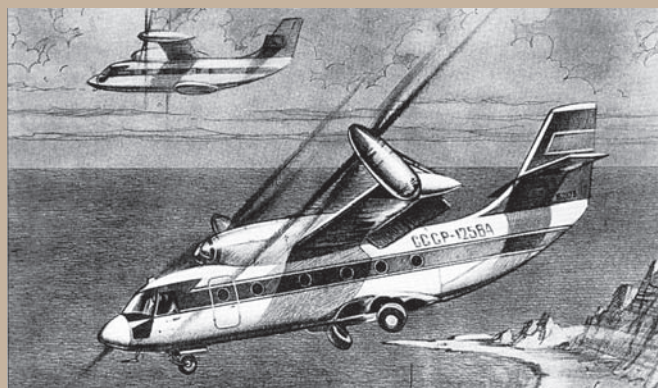
### Проект «винтоплана» Ми-30

В СССР внимательно следили за зарубежными попытками реализации привлекательной идеи создания преобразуемого винтокрылого летательного аппарата — конвертоплана, предпринимавшимися еще с конца 40-х гг. Но, реально оценивая многочисленные сложности, связанные с созданием преобразуемого аппарата, советские вертолетостроители долгое время скептически относились к «сомнительным» проектам. Однако концепция, предложенная компанией «Белл» и реализованная ей позднее в виде двух опытных аппаратов XV-15, показалась им убедительной. Большой опыт ОКБ М.Л. Миля в разработке вертолетов поперечной схемы и решении связанных с ней проблем аэроупругости и динамики конструкции позволял надеяться на успех

создания на МВЗ преобразуемого винтокрылого летательного аппарата с поворачивающимися осями несущих винтов.

В 1972 г. специалисты МВЗ им. М.Л. Миля под руководством Генерального конструктора М.Н. Тищенко разработали в порядке инициативы проект-предложение транспортно-пассажирского конвертоплана Ми-30. По существовавшей в СССР терминологии он сначала именовался вертолетом-самолетом, но потом милевцы придумали ему специальное название — винтоплан.

Главной задачей проектирования считалось обеспечение летно-технических параметров, в первую очередь скорости и дальности полета, превосходящих показатели обычных вертолетов. Ми-30 рассматривался как перспективная



МВЗ им. М.Л. Миля

замена популярному многоцелевому вертолету Ми-8. Он предназначался для грузопассажирских перевозок (19 пассажиров или 2 т груза). В качестве силовой установки предполагалось использовать два двигателя ТВ3-117, расположенные над грузовой кабиной, которые должны были приводить во вращение посред-

ством трансмиссии два несущих винта диаметром 11 м каждый. Винты находились по концам консолей крыла. Взлетная масса Ми-30 составляла 10,6 т, расчетная скорость полета — 500–600 км/ч, дальность — 800 км.

К исследованиям по программе удалось подключить ЦАГИ, и вскоре совместными усилиями





Пара CV-22B, недавно поступивших на вооружение ВВС США, в первом групповом полете с авиабазы «Эдвардс»

USAF

Одновременно удалось «уронить» до 29,4 млн долл. и закупочную цену одной серийной машины, однако в дальнейшем инфляция и другие причины привели к тому, что она возросла все же до 36 млн долл. Для этого пришлось практически полностью пересмотреть проект. И здесь у разработчиков главным стал лишь один враг — время, которое неумолимо летело вперед и рушило весь график программы.

Машины доработанного проекта получили обозначения MV-22B (для КМП и ВМС) и CV-22B (для ВВС). В новых

«Оспри» были учтены все недостатки и недоработки, выявленные в ходе предшествующих испытаний. 18 июня 1993 г. «Оспри» вновь поднялся в небо — впервые после катастрофы экземпляра №4. В сентябре того же года было решено проводить основную часть летных испытаний на ВВБ ВМС США Патуксент-Ривер (*Patuxent River NAS*) в штате Мэриленд. Заново пришлось проводить и все этапы сертификационных испытаний.

Сборка первого MV-22B (экземпляр №7) началась на заводе в Филадельфии в апреле 1995 г., но на ВВБ Патуксент-Ривер

началась постройка аэродинамического стенда для испытаний модели винта. Конструкторы ОКБ спроектировали экспериментальную радиоуправляемую летающую модель винтоплана для изучения в полете переходных режимов, устойчивости и управляемости аппарата.

В ходе разработки заказчик пожелал увеличить грузоподъемность Ми-30 до 3–5 т и пассажироемкость — до 32 человек. Проект винтоплана был передан под три форсированных двигателя ТВ3-117Ф. Диаметр несущего винта увеличился до 12,5 м, а взлетная масса машины — до 15,5 т. К началу 80-х гг. на МВЗ проработали ряд компоновок и возможных схем и конструкций агрегатов Ми-30, провели глубокие аналитические исследования проблем аэроупругости, динамики конструкции, аэродинамики и динамики поле-

та, характерных для преобразуемых аппаратов.

Учитывая многолетний опыт МВЗ по решению подобных задач и глубину проработки проектов, Комиссия Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам в августе 1981 г. выпустила решение о разработке вертолета с преобразуемой несущей системой (винтоплана) Ми-30. Соответствующее техническое предложение было представлено на рассмотрение институтов МАП и заказчика. Военные одобрили разработку, но потребовали оснастить винтоплан более мощной силовой установкой с двумя двигателями Д-136. Расчетная масса такого аппарата увеличилась до 30 т.

В последующие годы тип силовой установки неоднократно менялся. Рассматривались варианты с двумя и тремя двигателями ТВ7-117 и с двумя Д-27. Взлетная масса винтопланов соответ-

ственно составляла 11, 20 и 30 т. Проводились фундаментальные теоретические исследования в области прочности, аэродинамики и динамики, в том числе расчеты собственных колебаний аппарата, некоторых видов неустойчивости, балансировочных характеристик, режимов вертикальной авторотации, автоколебаний типа «воздушный резонанс», «хордовый флаттер», «флаттер гондол». Определялись масса несущей системы, транспортная эффективность винтоплана, вертолета и самолета, выбирались параметры лопасти винта и напряжения в ней, КПД винта, параметры винта, оперения и крыла. Прорабатывались многочисленные варианты конструкции винтов, крыла, трансмиссии и других агрегатов.

Создание Ми-30 было включено в программу вооружения на 1986–1995 гг. К сожалению, в связи с экономическими трудно-

стями, винтоплан так и не вышел из стадии аналитическо-конструкторских исследований. В 1991 г. специалисты ОКБ проектировали три типа винтоплана: Ми-30С, Ми-30Д и Ми-30Л, грузоподъемностью 3,2; 2,5 и 0,95 т и пассажироемкостью 21, 11 и 7 человек соответственно. Первые два с максимальной взлетной массой 13 т предполагалось оснастить силовыми установками из двух двигателей ТВ7-117, а третий (массой 3,75 т) — из двух АЛ-34. Рассматривались и боевые варианты винтопланов.

В начале 90-х гг. изучалась возможность участия МВЗ им. М.Л. Миля в европейской программе «Еврофар», в т.ч. в программе «Эврика», предусматривающей создание конвертоплана, аналогичного по схеме Ми-30. Однако в то время еще не было условий для совместных проектов.

**Вадим МИХЕЕВ**

он прибыл только 15 мая 1997 г. — вновь начались непредвиденные задержки.

14 января 1999 г. возобновились корабельные испытания — они продолжались в течение 30 суток на борту десантного вертолетоносца «Сайпан» (LHA-2, *USS Saipan*), находившегося в районе Норфолка, штат Вирджиния. Морьякам выделили экземпляр №10, который принял участие и во второй фазе корабельных испытаний, проводившихся на «Сайпане» в августе 1999 г., а затем — еще и на борту десантного корабля-дока «Тортуга» (LSD-49, *USS Tortuga*). В общей сложности конвертоплан совершил с палубы десантных кораблей 642 взлета и посадки в дневных и ночных условиях, налетав в совокупности над морем 98 ч. Впоследствии в аналогичных испытаниях задействовались десантные вертолетоносцы-доки «Эссекс» (LHD-2, *USS Essex*) и «Батаан» (LHD-5, *USS Bataan*).

Потренировались на «Оспри» и парашютисты: первыми с высоты около 3000 м на скорости около 220 км/ч с его ramпы 17 февраля 2000 г. спрыгнули 24 парашютиста из состава 2-го разведывательного батальона II экспедиционной группы морской пехоты, дислоцируемой в Северной Каролине.

**Несчастливый год**

Судьба «Оспри» вновь повисла на волоске в 2000 г. — тогда практически одна за другой произошли сразу две тяжелые

катастрофы с большими человеческими жертвами.

Вначале 8 апреля 2000 г. экземпляр №14 – новейшая на тот момент машина типа MV-22B с налетом всего лишь 135 ч – разбилась во время учений недалеко от Тусона (*Tucson*), штат Аризона, упав с высоты 75 м. Находившиеся на борту 19 морских пехотинцев погибли. Следующий полет «Оспри» состоялся после этого только 19 мая 2000 г.

А 11 декабря того же года – новая катастрофа. MV-22B №18, налетавший только 157 ч, разбился у ВВБ КМП Нью-Ривер (*MCAS New River*). Погибли четыре морпеха из новой, только что образованной 204-й учебной авиаэскадрильи VMMT-204 (*Marine Medium Tiltrotor Training Squadron*). И вновь флот «Оспри» «приземлили» – на этот раз на целых полтора года, пока не окончилось расследование.

Таким образом, получалось, что за 15 лет с «Оспри» произошло четыре катастрофы, унесшие жизни 30 человек.

При этом объем инвестиций в программу достиг отметки в 12 млрд. долл., что вывело программу V-22 на шестое место в рейтинге Пентагона. В американских СМИ стали все чаще появляться критические и подчас просто едкие статьи на тему «Оспри» – в них серьезно ставился вопрос о том, а нужен ли этот «конвертоплан-убийца» вообще?

Фактически «Оспри» стал одним из самых «противоречивых» образцов военной техники, которые создавались за последние годы в США. Так, только количество экспертных и исследовательских работ и отчетов по конвертоплану, доказывавших то его «настоятельную необходимость» для вооруженных сил США, а то – «практически полную бесполезность», перевалило за два десятка.

Помогла «Скопе», как ни странно, новая администрация во главе с президентом Джорджем Бушем младшим и террористические акты 11 сентября 2001 г. На повестку дня встал вопрос о необходимости нанесения ответного удара по



US Navy

## прямая речь



### Генеральный конструктор Сергей Михеев: «Скорость 500 км/ч доступна не только конвертоплану»

Прокомментировать недавнюю демонстрацию в Фарнборо конвертоплана «Оспри» редакция нашего журнала попросила признанного эксперта в области вертолетостроения – Генерального конструктора фирмы «Камов» Сергея Михеева. Предоставляем ему слово.

дований, включающий и создание нескольких экспериментальных летных образцов. Программа неоднократно останавливалась по техническим и финансовым причинам, но в конечном итоге в 1986 г. Пентагоном было принято решение о создании десантно-транспортного аппарата для транспортировки 24 полностью оснащенных десантников или груза массой 9 т с боевым радиусом полета 690 км – именно такого, как демонстрировался в Фарнборо командой «Белл-Боинг». С учетом первоначально выделенного из бюджета 2,5 млрд. долл. в 1988 г. потраченная сумма составила уже 30 млрд. долл.

Первый полет «Оспри» совершил в марте 1989 г. С сентября 2005 г. он запущен в полномасштабные серийное производство.

В полете V-22 «Оспри» выглядит, как самолет, только обращают на себя внимание две мощные мотогондолы на концах крыла и странные

«переразмеренные» тянущие винты. На аппарате взлетной массы 23,5 т (класс самолета Ан-24) установлены два двигателя мощностью по 6150 л.с. каждый и два тянущих винта диаметром по 11,6 м. Они то, повернутые вертикально вместе с мотогондолами, и обеспечивает аппарату вертикальный взлет и посадку.

Для критиков это самое уязвимое место, а для создателей аппарата – самая главная проблема и главный недостаток. Такие диаметры тянущих винтов не позволяют садиться и взлетать «по-самолетному», а с другой стороны, как несущие винты с очень большой нагрузкой на ометаемую площадь, не обеспечивают посадки на авторотации при отказе двигателей. Надежда – только на высочайшую надежность всех систем и агрегатов.

При таких колоссальных затратах на разработку и стоимости серийного образца в 70 млн долл. летно-технические характеристики

«Оспри» – более чем скромные. В конечном итоге производительность и экономическую целесообразность применения любого транспортного средства определяет крейсерская скорость, которая составляет на «Оспри» 396 км/ч, а на современных вертолетах типа EH101 фирмы «Агуста-Уэстланд» и S-92 компании «Сикорский» она достигает 260 км/ч. А если вспомнить, что абсолютный мировой рекорд скорости вертолета, установленный в 1986 г. на британском «Супер Линксе», составляет 400,87 км/ч, то можно с уверенностью считать, что у вертолетчиков еще есть резервы, чтобы свести это преимущество «Оспри» к нулю.

Демонстрационные полеты «Оспри» на Фарнборо преследовали цель найти покупателя. И эта цель не скрывалась – об этом было заявлено на пресс-конференции. Пока Майкл Ткач, вице-президент фирмы по вертолетной тематике,

#### Успехи и проблемы «Оспри»

Самая амбициозная, самая дорогостоящая и самая длительная по времени разработка программа в истории мирового вертолетостроения по созданию преобразуемого летательного аппарата успешно завершена. Эффективные демонстрационные полеты в Фарнборо двух серийных машин V-22 «Оспри» фирм «Белл» и «Боинг» привлекали внимание специалистов и посетителей выставки и вызывали неподдельный интерес.

Не одно поколение конструкторов фирмы «Белл» занималось этой проблемой начиная с 1955 г. За прошедшее столетие был проведен огромный объем иссле-





Четверка «Оспри» готова подняться в очередной полет, авиабаза «Патуксент-Ривер», май 2003 г.

«осиному гнезду терроризма». Но одно дело — наносить удары с воздуха, а другое дело — захватывать объекты террористов и их лидеров — для справедливого суда. Для этого нужна морская пехота, а последняя «уперлась» словно баран в новые ворота — хотим «Оспри» и все тут. «На «чинуках» и «си найтах» летать не будем, а СН-53Е можете забрать себе в Пентагон».

Так что «Оспри» возродился вновь: 29 мая 2002 г., после 18-месячного вынужденного перерыва, полеты конвертопланов возобновились.

#### Перспективы

19 сентября 2005 г. консорциум «Белл-Боинг» передал заказчику первый серийный конвертоплан CV-22В, а 28 сентября 2005 г. Пентагон официально дал разрешение на полномасштабное серийное производство конвертопланов типа «Оспри». В настоящий момент он производится серийно для КМП США (заказ на 360 машин модификации MV-22В),

Командования специальных операций ВВС США (заказ на 50 машин модификации CV-22) и ВМС США (заказ на 48 машин модификации HV-22). Первая строевая авиаэскадрилья авиации КМП США, оснащенная новыми конвертопланами, была сформирована 3 марта 2006 г. и получила обозначение VMM-263 *Thunder Chickens*. Командование сил специальных операций ВВС США получило первый CV-22, полностью оборудованный для решения специальных задач, 1 марта 2006 г. Подготовка экипажей проводится на ВВБ Киртланд (*Kirtland AFB*), штат Нью-Мексико. Первое боеготовое подразделение американских ВВС, оснащенное конвертопланами «Оспри», будет готово к 2009 г. На этот год запланировано поставить заказчикам 13 аппаратов типа «Оспри». Закупочная стоимость одной машины сегодня составляет 41,8 млн долл. А в 2007 г. предусмотрено финансирование постройки 14 конвертопланов MV-22В для КМП и двух CV-22В для ВВС США.

отказался назвать потенциальных заказчиков. Но нет сомнения, что они будут. К приобретению V-22, кроме Корпуса морской пехоты США, проявляют интерес Израиль, Сингапур и даже Австралия.

#### Альтернативы

Совершенно иную позицию в достижении высоких скоростей на вертолетах занимает фирма «Сикорский». В ее проекте вертолет остается вертолетом. Отсутствие преобразований конфигурации — принципиальная позиция. Если на предыдущих выставках в Париже и Берлине выставлялась только модель демонстрационного аппарата X2 с соосными жесткими винтами, рассчитанного на достижение крейсерской скорости 450 км/ч, то в Фарнборо фирма распространила уже информацию о состоянии разработки реального аппарата.

«Мы абсолютно определенно сможем облетать демонстрационный образец в 2006 г.», — заявил новый президент фирмы «Сикорский» Джефф Пино. — «Детальное проектирование всех основных систем завершено. Первый этап испытаний несущего винта завершен. Основные валы и трансмиссия находятся на стадии изготовления, и в июле мы начнем

наземные испытания вертолета».

По его словам, фирма уже решила ключевые технические задачи по разработке вертолета с новой полностью дистанционной системой управления, который может летать со скоростью более 460 км/ч, не теряя при этом всех возможностей традиционного вертолета.

Основное достоинство предложения фирмы «Сикорский» как раз и заключается в сохранении скоростным аппаратом характеристик традиционного вертолета, в первую очередь возможности длительного висения над точкой, неограниченных по времени полетов на малых скоростях, возможности совершения посадки на авторотации при отказе двигателей. Очень важным моментом является факт отсутствия переходного режима с висения к горизонтальному полету, что на «Оспри» приходится выполнять дважды — после взлета и перед посадкой в условиях жесткого ограничения по времени.

В концепции фирмы «Сикорский» в качестве несущего винта и своего рода «крыла» в горизонтальном полете используется жесткий соосный несущий винт, подобный винту самолета Ту-95, но только большего диаметра. Соосная ком-

бинация винтов нужна для уравнивания реактивного момента, который возникает на жестком одиночном винте в полете. Вызвано это тем, что на половине диска, где лопасти идут навстречу воздушному потоку, подъемная сила растёт, а на другой половине диска, где лопасти идут по потоку, величина подъемной силы с увеличением скорости полета уменьшается. Возникает кренящий момент, который уравнивается, если взять два винта, вращающихся на одной оси, но в разные стороны, т.е. соосные винты.

Возможность достижения максимальной скорости полета порядка 500 км/ч на жестких соосных несущих винтах фирмой «Сикорский» была продемонстрирована еще в 80-х гг. во время летных испытаний экспериментального летательного аппарата ХН-59А. Горизонтальная сила тяги тогда создавалась двумя реактивными двигателями, установленными по бокам фюзеляжа. В демонстрационном образце X2 для создания горизонтальной силы тяги будет использоваться обычный толкающий винт самолетного типа.

По «Технологии X2» фирмой «Сикорский» предлагаются аппараты различного назначения: бое-



вые, транспортные, беспилотные и пассажирские разных весовых категорий, в т.ч. и тяжелый транспортный вертолет, рассчитанный на перевозку 20 т груза с крейсерской скоростью 450 км/ч.

Работы по программе создания демонстрационного образца X2, по оценке руководителя проекта, идут успешно и включают также широкий фронт исследований по созданию новых методов расчета скоростных винтов.

Демонстрационный образец X2 сам по себе не является готовым товарным продуктом: он предназначен стать первым в серии новых проектов — пилотируемых и беспилотных, различных весовых категорий и конфигураций, — которые смогут летать быстрее, дальше и поднимать больший груз. Фирма «Сикорский» считает, что «Технология X2» способна привнести свои уникальные качества в любой класс военных и гражданских вертолетов.

## Модернизированный МиГ-31 проходит испытания

В Государственном летно-испытательном центре (ГЛИЦ) им. В.П. Чкалова в Ахтубинске завершается первый этап испытаний модернизированного истребителя-перехватчика МиГ-31БМ, и до конца года планируется получить предварительное заключение, которое позволит начать модернизацию строевых самолетов МиГ-31 из состава ВВС России. Как уже сообщал наш журнал (см. «Взлёт» №1–2/2006, с. 10), первый истребитель был доработан и совершил первый полет на АЗ «Сокол» в сентябре прошлого года, а затем поступил на испытания в ГЛИЦ. Вскоре к нему присоединилась вторая машина.

На первом этапе модернизированный МиГ-31 получает усовершенствованную систему управле-

ния вооружением «Заслон-АМ» с новым вычислителем и новым программным обеспечением, а индикатор тактической обстановки на электронно-лучевой трубке в кабине штурмана-оператора заменяется многофункциональным жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ). На следующем этапе модернизации МиГ-31 планируется произвести более радикальное изменение информационно-управляющего поля кабин экипажа: у летчика и штурмана-оператора появятся по два многофункциональных ЖКИ, а система управления вооружением будет адаптирована для применения новых и модернизированных ракет класса «воздух–воздух». Идеологом модернизации МиГ-31 и главным исполнителем работ по доработ-

ке его системы управления вооружением выступает НИИ приборостроения им. В.В. Тихомирова, в котором в свое время и была разработана СУВ «Заслон» с первой в мире РЛС с фазированной антенной решеткой для самолетов-истребителей. Доработка самолетов МиГ-31 для испытаний выполнена на АЗ «Сокол» в Нижнем Новгороде, здесь же будет производиться модернизация строевых самолетов МиГ-31 ВВС России.

«Истребитель-перехватчик МиГ-31, на котором реализован целый ряд уникальных технологий, до настоящего времени является основным самолетом истребительной авиации ПВО», – заявил 5 сентября Главнокомандующий ВВС России генерал армии Владимир

Михайлов, выступая перед делегацией военных наблюдателей ОБСЕ в Центре боевого применения и переучивания летного состава ВВС РФ в Липецке. По его словам, основными достоинствами МиГ-31 являются повышенная дальность обнаружения воздушных целей, совершающих полет на предельно малых высотах, способность поражать их с использованием управляемых ракет большой дальности, а также возможность групповых действий с одновременным сопровождением и обстрелом группы воздушных целей. «Расширенный диапазон высот и скоростей полета является основой для дальнейшего наращивания его боевых возможностей», – отметил Главком. **А.Ф.**

## В Липецке готовятся к получению первых Су-34

До конца года в Центр боевого применения и переучивания летного состава ВВС России в Липецке должны прибыть первые два новых фронтовых многоцелевых самолета Су-34. Как сообщил журналистам 5 сентября Главнокомандующий ВВС России генерал армии Владимир Михайлов в Липецке, куда для инспекции прибыли 59 наблюдателей из 32 государств-участников Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), «первая из этих машин поступит в Липецкий авиационный центр буквально на днях, вторая – в ноябре». Машины будут использоваться для освоения летным и инженерно-техническим составом ВВС, а также выработки методик их применения в частях Военно-воздушных сил.

Как известно, государственные совместные испытания Су-34 находятся на завершающей стадии, и вскоре начнется поступление первых серийных самолетов этого типа в войска. Головной серийный Су-34 был построен



на Новосибирском авиационном производственном объединении (НАПО) им. В.П. Чкалова и передан на летные испытания 6 июля этого года (см. «Взлёт» №7–8/2006, с. 26). По всей видимости, этот самолет, который должен получить бортовой №49, и станет одним из двух Су-34, которые поступят в этом году в Липецкий ЦБП. Вторую машину,

по словам генерала Михайлова, передаст в Липецк «ОКБ Сухого». Вероятно, им станет восьмой экземпляр Су-34 (бортовой №48), построенный на НАПО в декабре 2003 г. по уточненному тактико-техническому заданию ВВС – в «лице» последующих серийных Су-34 (показан на фото, сделанном на авиасалоне МАКС-2005 в августе 2005 г.).

Напомним, как заявил 7 июля на встрече с журналистами в Ульяновске министр обороны России Сергей Иванов, всего к 2015 г. ВВС России приобретут 58 самолетов Су-34. Они поступят на вооружение двух–трех бомбардировочных полков, заменив там самолеты предыдущего поколения Су-24М. **А.Ф.**



# LAAD

## LATIN AMERICA AERO & DEFENCE 07

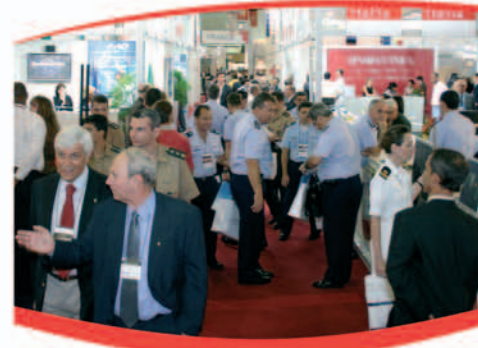
April 17-20, 2007  
RioCentro - Rio de Janeiro  
Brazil

International Exhibition  
and Conferences on  
Aerospace & Defence Technology

### One continent. One show.

**LAAD** Latin America Aero & Defence is the largest and most important event for the Forces of Latin America and for the region's defence and aerospace industries.

#### Defence • Homeland Security • Commercial Aviation • Helicopters



#### Last Edition FACTS

- **301 Exhibitors from 28 countries**
- An increase by more than 35% in floor space over the past edition
- Exhibitor numbers grew by 20.5%.

- **38 Official Delegations represented**
- **39 countries, including Brazil**
- 195 people attended as Official Delegates
- The level of participating Ministers of Defence and Commanders-in-Chief of military services grew according exhibitor feedback

- **12,500 Trade Visitors**
- **from 34 countries**
- Visitor numbers increased by 22%
- 10 out of the 12 countries of South America were in attendance
- Also professional visitors from the Caribbean and Central America were represented

Institutional Support



MINISTERIO DA DEFESA



COMANDO DA MARINHA



COMANDO DO EXÉRCITO



COMANDO DA AERONÁUTICA



MINISTERIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES  
Departamento de Promoção Comercial

Association Sponsor



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE MATERIAIS DE DEFESA



AEROSPACE INDUSTRIES ASSOCIATION OF BRAZIL



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PILOTOS DE HELICÓPTERO

For more information contact us

**Alexander Velovich**

Phone: +7 910 400 0225

Fax: +7 495 198 6040

E-mail: alexander.velovich@mtu-net.ru

Organised by



Media Partner



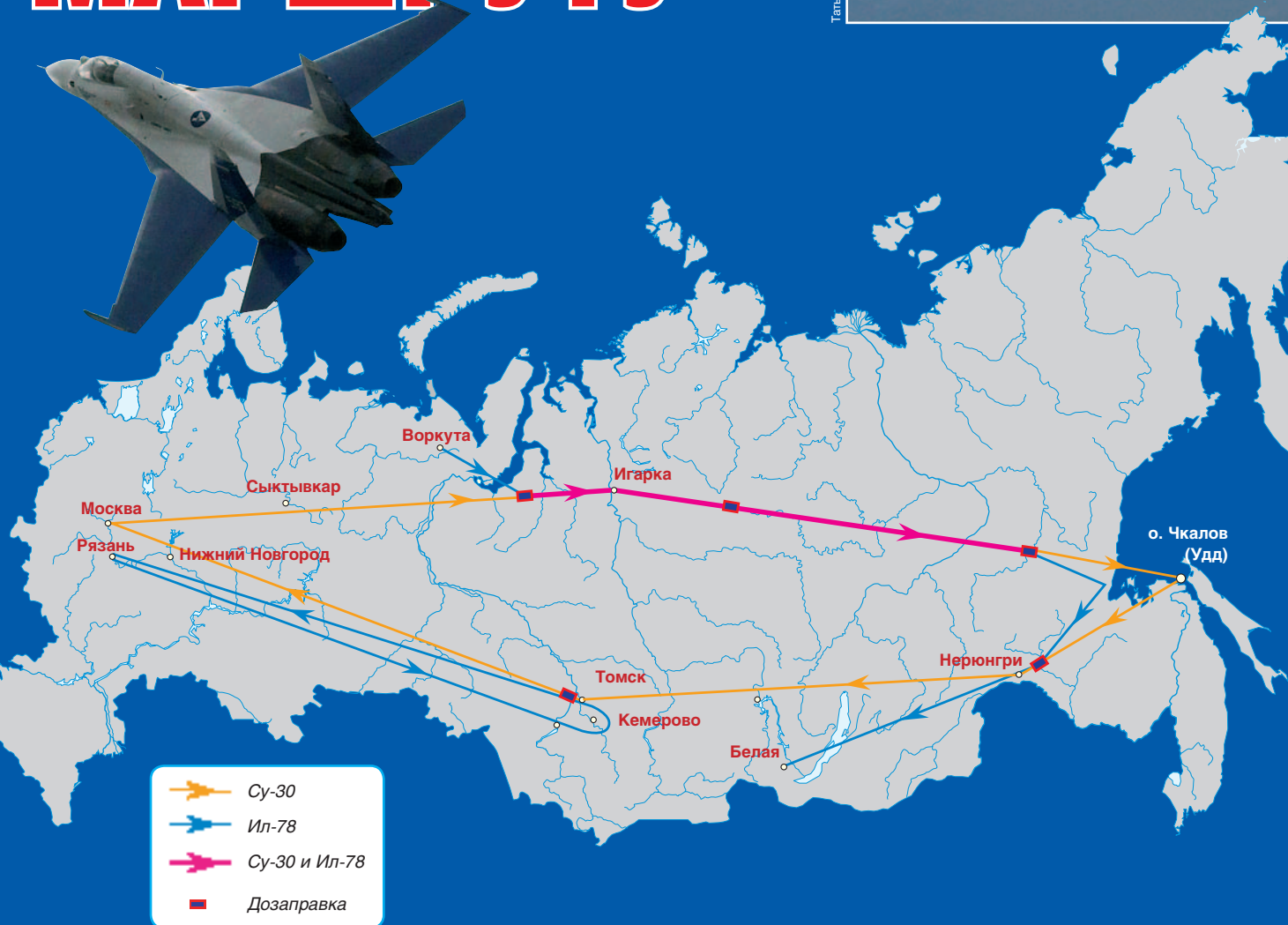
**www.laadexpo.com**

info@laadexpo.com

8 сентября летчики Пилотажно-исследовательского центра (ПИЦ) Анатолий Квочур и Сергей Коростиев осуществили беспрецедентный по своей дальности и продолжительности для самолета-истребителя беспосадочный перелет по замкнутому маршруту через всю страну – из подмосковного Жуковского до острова Чкалова на Дальнем Востоке и обратно. Перелет, выполнявшийся на двухместном истребителе Су-30 (бортовой №597) и включавший пять дозаправок в воздухе, был посвящен 70-летней годовщине исторического полета экипажа Валерия Чкалова на самолете АНТ-25 до острова Удд, ныне носящего имя этого легендарного советского пилота. За 13 ч 09 мин летчики ПИЦ преодолели 12,5 тыс км по замкнутому маршруту, попутно испытав в условиях реального дальнего перелета разработанный специалистами ПИЦ спутниковый радионавигационный комплекс СРНК-21ДВ, обеспечивающий автономное выполнение дозаправок в воздухе без информационной поддержки с земли. В этом кроется немалая практическая ценность перелета: отработанная в его ходе аппаратура вскоре сможет найти применение в Военно-воздушных силах страны, значительно повысив их возможности по маневру по обширной территории России.

# ПО «ЧКАЛОВСКОМУ» МАРШРУТУ

Татьяна Фомина





План



Для дальнего перелета в ЛИИ им. М.М. Громова был подготовлен двухместный истребитель Су-30 с бортовым №597 – одна из трех машин, на которых с 1992 г. поражали воображение зрителей своим фантастическим пилотажем во время различных авиасалонов и авиашоу в России и за рубежом летчики-испытатели ЛИИ во главе с Анатолием Квочуром. Эти три машины (Су-27П №595, Су-27ПД №598 и Су-30 №597, последние два – с системой дозаправки топливом в полете) были приобретены тогда для группы Анатолия Квочура на заводах в Комсомольске-на-Амуре и Иркутске страховой компанией «Юпитерус». Они базировались на аэродроме ЛИИ и, помимо различных демонстрационных выступлений и дальних перелетов, широко использовались по тематике летных испытаний ПИЦ и ЛИИ. К сожалению, по ряду субъективных причин, с начала 2002 г. Квочур практически лишился возможности летать на этих самолетах, и два из них даже были перекрашены в другие цвета. Но недавно все вернулось на круги своя. Президент ПИЦ Герой Российской Федерации

# Экипаж Анатолия Квочура выполнил уникальный беспосадочный перелет



**Заслуженный летчик-испытатель СССР Анатолий Николаевич Квочур.** Родился 16 апреля 1952 г. в Винницкой обл. В Вооруженных Силах с 1969 г. В 1973 г. окончил Ейское ВВАУЛ. Служил в строевых частях ВВС. В 1977 г. в звании майора уволился в запас. В 1978 г. окончил Школу летчиков-испытателей МАП, в 1981 г. – Московский авиационный институт, в 1999 г. – Академию государственной службы при Президенте Российской Федерации.

В 1978–1981 гг. – летчик-испытатель Комсомольского-на-Амуре авиазавода, испытывал серийные самолеты Су-17 различных модификаций. В 1981–1991 гг. – летчик-испытатель ОКБ им. А.И. Микояна. Провел испытания

МиГ-29К, МиГ-31Д, участвовал в испытаниях МиГ-23, МиГ-25, МиГ-27, МиГ-29, МиГ-31 и их модификаций.

С марта 1991 г. – на летно-испытательной работе в ЛИИ. С 1995 г. – заместитель начальника ЛИИ. Провел большой объем испытаний на самолетах-истребителях по отработке дозаправки в воздухе днем и ночью, по отработке методик ведения воздушного боя. Участвовал в проведении испытаний нового оборудования самолетов Су-27 и Су-30.

С декабря 1996 г. – президент ГУП «Пилотажно-исследовательский центр». Провел большое количество летных исследований и испытаний в области эргономики и спутниковой радионавигации. В ходе проведения этих работ выполнил ряд сверхдальних перелетов на Су-27 и Су-30. Разработчик идеологии компоновки кабины истребителя нового поколения («стеклянной кабины»).

В настоящее время – первый заместитель директора ФГУП «Летно-исследовательский институт им. М.М. Громова», начальник Летно-испытательного центра ЛИИ, президент ФГУП «Пилотажно-исследовательский центр».

Герой Российской Федерации (17.11.1992), заслуженный летчик-испытатель СССР (6.11.1990). Награжден орденами «За заслуги перед Отечеством» 3-й степени, Трудового Красного Знамени.



**Летчик-испытатель 2-го класса Сергей Викторович Коростиев.** Родился 9 января 1972 г. в Ростовской обл. В 1989 г. окончил Тбилисский аэроклуб. В Вооруженных Силах с 1989 г. В 1994 г. окончил Качинское ВВАУЛ. В 1994–1995 гг. – летчик Борисоглебского Учебного авиационного центра ВВС России. В 1998 г. окончил Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е. Жуковского. В 1998–1999 гг. – летчик-инструктор Липецкого Центра боевого применения и переучивания летного состава ВВС. С 1999 г. на летно-испытательной работе в ЛИИ. В 2000 г. окончил Школу летчиков-испытателей. Участвовал в проведении ряда испытательных работ на самолетах по тематике института. Участник нескольких дальних беспосадочных перелетов на самолете Су-30. Награжден орденом Мужества.

заслуженный летчик-испытатель СССР Анатолий Квочур вернулся в ЛИИ, став первым заместителем его начальника — начальником Летно-испытательного центра института. Этим летом вернул себе знаменитую исходную красно-бело-синюю окраску и Су-30 №597. Главным инициатором перелета и командиром экипажа Су-30 стал сам Анатолий Квочур. Вторым пилотом истребителя был назначен коллега Квочура — летчик-испытатель 2-го класса Сергей Коростиев.

Для дозаправок истребителя на маршруте полета ВВС России выделили два самолета-заправщика Ил-78 из состава 203-го Орловского отдельного гвардейского авиаполка самолетов-заправщиков (входит в состав 37-й Воздушной армии Верховного Главнокомандования (Дальней авиации) и базируется на аэродроме «Дягилево» под Рязанью). Один из них (бортовой №50, командир экипажа — заслуженный летчик-испытатель РФ Владимир Бирюков из ЛИИ) предварительно был перебазирован в Воркуту, а второй (№34, командир экипажа — военный летчик 203 апсз Павел Шалыгин) должен был дозаправить Су-30

на заключительном этапе маршрута, взлетев с аэродрома в Энгельсе.

Разработанный в ПИЦ план дальнего перелета предусматривал следующие этапы.

Самолет Су-30 взлетает с аэродрома в Жуковском, а заправщик Ил-78 — с аэродрома Воркута. Самолеты встречаются над Игаркой, где происходит первая дозаправка в воздухе. Далее они продолжают совместный полет, и южнее Якутска происходит вторая дозаправка. После этого Су-30 снижается до высоты 200 м и выполняет два виража над островом Чкалова в устье Амура. Вскоре в районе Нерюнгри происходит еще одна дозаправка от Ил-78. После этого самолет-заправщик совершает посадку на аэродроме «Белая» в Иркутской области, а Су-30 летит дальше в направлении Москвы. Навстречу ему с аэродрома в Энгельсе вылетает второй Ил-78, который дозаправляет Су-30 в районе Томска. После этого заправщик возвращается на аэродром базирования «Дягилево» под Рязанью, а Су-30 совершает посадку в Жуковском.



Евгений Ерохин

## как это было

# Перелет экипажа Валерия Чкалова на остров Удд

В августе 1934 г. экипаж в составе М.М. Громова (командир), А.И. Филина (второй пилот) и И.Т. Спирина (штурман) установил на самолете АНТ-25 неофициальный мировой рекорд дальности полета, пролетев 12 411 км.

Вскоре после этого, на приеме в Кремле по случаю нового 1935 г., известный полярный летчик Герой Советского Союза Сигизмунд Леваневский попросил у Сталина согласия на организацию беспосадочного перелета из Москвы в США через Северный полюс. В своем письме в редакцию газеты «Правда» от 19 января 1935 г. он писал: «Я предлагаю совершить в 1935 г. беспосадочный перелет Москва — Сан-Франциско через Северный полюс. Цель этого перелета: первое — установление рекорда дальности полета по прямой; второе — беспосадочный полет именно через Северный полюс; третье — установление кратчайшего пути между двумя крупнейшими пунктами мира; четвертое — обследование и нанесение на карту «белых пятен» Северного полярного бассейна; пятое — демонстрация достижений советской авиации и промышленности».

По организации и проведению перелета С.А. Леваневского по маршруту Москва — Сан-Франциско принимается ряд постановлений: 26 января 1935 г. — постановление Политбюро ЦК ВКП(б), а 28 февраля — постановление Совета труда и обороны. Ими намечалось осуществить указанный перелет на самолете АНТ-25 (РД) в июле 1935 г.

Полет начался 3 августа 1935 г. В экипаж вошли: командир — С.А. Леваневский, второй пилот — Г.Ф. Байдуков, штурман — В.И. Левченко. Однако через 10 ч после старта была обнаружена течь масла, которая создавала аварийную ситуацию. Перелет решено было прервать, и самолет совершил посадку на аэродроме Кречевицы под Новгородом через 16 ч 15 мин после старта. Просьба С.А. Леваневского разрешить ему повторно перелет в 1936 г. была Политбюро отклонена.

Поздней осенью 1935 г. Г.Ф. Байдуков привлек к идее подобного перелета В.П. Чкалова: в мае 1935 г. 31-летний Чкалов был «замечен» Сталиным



и награжден орденом Ленина. Георгий Филиппович понимал, что только Чкалов, с его упрямым характером и поддержкой Сталина, сможет реализовать возможность перелета. Чкалов «загорелся» идеей, облетел самолет и весной 1936 г. направил в Политбюро соответствующее письмо. В начале июня экипаж пригласили в Кремль. Обратимся к воспоминаниям Г.Ф. Байдукова:

«— Зачем лететь обязательно на Северный полюс, — сказал шуточно Сталин. — Летчикам все кажется нестрашным — рисковать привыкли. Зачем рисковать без надобности...»

— Да ведь машина хорошая, мотор хороший. И риска мало, товарищ Сталин.

Но Сталин продолжал сначала чуть-чуть подшучивать над нами, а затем уже серьезным тоном объяснил нам, что условия полета у Северного полюса мало изучены. Надо хорошо и подробно все изучить, чтобы наверняка уж лететь...





Расстояние, пройденное Су-30 в этом беспосадочном перелете, должно было составить 12 417 км, продолжительность — около 15 ч, в ходе перелета планировалось выполнить четыре дозаправки в воздухе. Перелету предшествовал ряд тренировочных полетов, подтвердивших готовность экипажа и техники к решению поставленной задачи.

Одним из спонсоров перелета выступил выставочный холдинг МВК. Организации перелета активно содействовали также ВВС России, организатор Международного авиакосмического салона МАКС — ОАО «Авиасалон», страховая группа «АВИКОС-АФЕС» и депутатская фракция «Единая Россия» Госдумы РФ.

### Перелет

Несмотря на многочисленные предварительные тренировки, ночь на 8 сентября выдалась для организаторов и участников перелета беспокойной. Из-за плохой погоды почти на всем маршруте вылет пришлось отложить примерно на три часа:

— Наш Союз необъятен. Летайте через нашу территорию, — сказал он. И, помолчав, внимательно взглянул на нас, неожиданно добавил:

— Вот вам маршрут для полета: Москва — Петропавловск-на-Камчатке.

Слова эти были столь неожиданны, что мы не сразу нашли, что ответить...»

Вначале планировалось в кратчайшие сроки соорудить в Петропавловске-Камчатском аэродром, способный принять АНТ-25. Но Чкалов смог убедить правительство, что самолету хватит горючего до Хабаровска. В итоге 14 июля 1936 г. вышло соответствующее постановление Совета труда и обороны. Маршрут был утвержден такой: Москва — Земля Франца-Иосифа — Северная Земля — Петропавловск-Камчатский — Хабаровск. На самолет, вдоль всего борта, была нанесена надпись «Сталинский маршрут».

Старт АНТ-25 состоялся в 5 ч 45 мин утра 20 июля 1936 г. В его экипаж вошли: командир — В.П. Чкалов, второй пилот — Г.Ф. Байдуков, штурман — А.В. Беляков. Разбег тяжелого самолета составил не более полутора километров.

Маршрут полета пролегал через Харловку (Кольский полуостров), остров Виктория (Баренцево море), бухта Тихая (Земля Франца-Иосифа), Северную Землю, бухту Тикси, Петропавловск-Камчатский. Над последним был сброшен вымпел, и самолет, сделав круг над городом, лег на курс на Сахалин. Но при подходе к острову испортилась погода. Экипаж понял, что в таких условиях врежется в прибрежные сопки прежде, чем войдет в устье Амура. В это время была принята радиogramма от Орджоникидзе: «Приказываю прекратить полет, сесть при первой возможности».

Слово Г.Ф. Байдукову:

«Увидели сначала скалистый остров Лангр — сесть негде. В вечерних сумерках и туманной мгле вдруг видим низкий, весь изъеденный озерами и оврагами островок с несколькими домишками.

— Идем на посадку! Шасси! — крикнул мне Валерий и решительно начал снижаться».

После мастерской посадки Чкалова на прибрежную полосу была передана радиogramма, что самолет АНТ-25 сел на остров Удд в заливе Счастья,

стартовать с аэродрома ЛИИ в дальний путь Квочуру и Коростиеву удалось лишь в 2 ч 36 мин ночи. По метеоусловиям и в целях обеспечения дополнительной безопасности по условиям наличия запасных аэродромов пришлось немного скорректировать и этапы перелета. В результате вместо запланированных четырех дозаправок пришлось выполнить пять. Первая из них состоялась примерно за 500 км от Игарки от самолета-заправщика Ил-78 №50, вылетевшего из Воркуты, затем до острова Чкалова от него было выполнено еще два приема топлива а примерно через 900 км обратного маршрута, не долетая в Нерюнгри — четвертый. Пятая и «крайняя» перед возвращением дозаправка состоялась в районе Томска от Ил-78 №34, вылетевшего с аэродрома «Дягилево». Часть маршрута экипаж Су-30 прошел на сверхзвуке.

Дальность перелета в итоге составила около 12 500 км. Самолет пробыл в воздухе без посадки 13 ч 09 мин: совершив «круг почета» над родным аэродромом, в 15 ч 45 мин Анатолий Квочур мягко приземлил свой Су-30 на бетонку ЛИИ. Никаких

вблизи г. Николаевск-на-Амуре. Был вечер 22 июля 1936 г. Позади были 56 ч 20 мин полета и 9374 км пройденного пути.

Экипаж заночевал в доме у местной жительницы Фетины Смирновой. Днем 23 июля 1936 г. на остров на амфибии Ш-2 прилетел командир звена авиации погранвойск Шестов и привез телеграмму следующего содержания:

«Николаевск-на-Амуре, экипажу самолета АНТ-25: Чкалову, Байдукову, Белякову.

Примите братский привет и горячие поздравления с успешным завершением замечательного полета. Гордимся вашим мужеством, отвагой, выдержкой, хладнокровием, настойчивостью, мастерством. Вошли в Центральный Исполнительный Комитет СССР с ходатайством о присвоении вам звания Героев Советского Союза и выдаче денежной премии: командиру самолета Чкалову в размере 30 000 рублей, летчику Байдукову и штурману Белякову — по 20 000 рублей.

Крепко жмем ваши руки.

Сталин, Молотов, Орджоникидзе, Ворошилов, Жданов».

24 июля 1936 г. Постановлением ВЦИК СССР всем трем членам экипажа было присвоено звание Героев Советского Союза, они были награждены орденами Ленина.

Для взлета АНТ-25 с острова Удд пришлось построить деревянную взлетную полосу длиной 500 м и шириной 35–50 м. Эта задача была выполнена в считанные дни: 28 июля полоса была закончена, и АНТ-25 стоял в ее начале, готовый к взлету. Однако погода на маршруте к Хабаровску продолжала оставаться нелетной. Покинуть остров самолет смог только в 8.15 утра 2 августа. Первая посадка была в Хабаровске. 6 августа обратная дорога была продолжена. По пути в Москву были сделаны посадки в Красноярске и Омске. В Москву самолет прилетел 10 августа. Перед посадкой АНТ-25 в сопровождении воздушного эскорта из 12 самолетов сделал плавный круг над Кремлем, и около 17.00 совершил посадку на Щелковском аэродроме под Москвой.

Вскоре после перелета остров Удд был переименован в остров Чкалова, а остров Лангр — в остров Байдукова.

Андрей СИМОНОВ

технических и организационных накладок во время перелета отмечено не было. «Техника работала уникально», — сказал журналистам Анатолий Квочур после посадки. Перелет проходил на высотах до 16 800 м и скорости 900—1100 км/ч, а на заключительном этапе маршрута — со сверхзвуковой скоростью ( $M=1.35$ ). Средняя скорость в перелете составила около 950 км/ч. Первый Ил-78 до посадки в «Белой» преодолел около 5000 км, второй вернулся домой, оставив позади около 5700 км.

Перелет по «чкаловскому» маршруту 8 сентября стал самым протяженным и длительным в богатой практике дальних беспосадочных полетов летчиков ПИЦ. Первый дальний перелет на Су-30 продолжительностью 11,5 ч летчик-испытатель Анатолий Квочур и штурман-испытатель Геннадий Ирейкин совершили 6 июня 1992 г. из Жуковского в район Северного полюса и обратно. В течение 1993—2001 гг. Квочур выполнил ряд дальних перелетов на самолете Су-27ПД №598 для участия в авиасалонах в ОАЭ, Австралии, Индонезии, Китае и Малайзии, среди которых особое место занимают полеты по маршрутам Жуковский—Ташкент—Сингапур—Мельбурн—Дарвин и обратно (март 1995 г.), Жуковский—Шарджа—Коломбо—Джакарта (июнь 1996 г.), Жуковский—Чжухай (октябрь 1996 г. и ноябрь 1998 г., соответственно 9 ч 42 мин и 8 ч 58 мин

без посадки), Жуковский—Лангкави (октябрь 2001 г., 10 ч 42 мин без посадки). В 1996—2001 гг. аналогичные перелеты в Чжухай (КНР), на Лангкави (Малайзия) и в Дубай (ОАЭ) на самолетах Су-30 №597 и Су-30КН №302 вместе с ним осуществляли летчики Владимир Логиновский, Александр Гарнаев и Александр Павлов. Кроме того, в 1999 г. Анатолий Квочур совершил полет на Су-27ПД №598 из Жуковского на Северный Полюс и обратно (11 ч 31 мин), а затем, в рамках командно-штабных учений с участием самолетов Дальней авиации, по маршруту Тикси—Северный полюс—Жуковский (9 ч 30 мин). «Крайним» до нынешнего броска к острову Чкалова стал более чем 10-часовой перелет Анатолия Квочура и Сергея Коростиева на Су-30 №597 из Жуковского в Чжанцзяцзи (КНР) для участия в авиашоу «Орел Победы-2006» в марте этого года (см. «Взлёт» №4/2006, с. 35). Всего до нынешнего сентября Анатолий Квочур и его коллеги совершили на самолетах Су-27 и Су-30 в общей сложности 36 перелетов продолжительностью от 4 до 10 ч и четыре полета длительностью свыше 10 ч.

#### Практическое значение

Полет из Жуковского к острову Чкалова и обратно ставил перед собой и вполне определенную практическую цель: в его ходе была реально подтверждена возможность выполнения современным боевым



Анатолий Квочур докладывает Главному командующему ВВС России генералу армии Владимиру Михайлову о завершении перелета

Евгений Ерохин

самолетом длительного беспосадочного перелета со штатными дозаправками в воздухе через всю страну, что весьма важно для боевой службы Военно-воздушных сил. При этом поиск и сближение с самолетом-заправщиком осуществлялись практически автономно — только при радио- и визуальной связи между экипажами истребителя и танкера без использования наземных средств сопровождения. Это обеспечивалось применением на Су-30 модифицированного высокоточ-

## а в это время за океаном...

### В США выполнена первая автоматическая дозаправка в воздухе

Практически одновременно с созданием и испытаниями в России спутникового радионавигационного комплекса СРНК-21ДВ для автономной дозаправки самолетов в воздухе аналогичные работы шли и в США. Здесь они осуществляются Агентством оборонных исследований DARPA совместно с летно-исследовательским центром НАСА в Драйдене. Результатом этих работ стала выполненная 30 августа 2006 г. в небе над авиабазой Эдвардс первая в мировой практике полностью автоматическая дозаправка в воздухе (AARD — *Autonomous Airborne Refueling Demonstration*). В эксперименте был задействован истребитель F/A-18, в кабине которого находился экипаж в составе летчика-испытателя НАСА Дика Эверса (*Dick Ewers*) и инженера по летным испытаниям Марти Трута (*Marty Trout*). Однако присутствие испытателей на борту было чисто формальным: F/A-18 совершал полет в «беспилотном» режиме, и сам процесс дозаправки был осуществлен полностью автоматически (см. фото, на котором летчики демонстрируют свои руки, свободные от органов управления). В роли заправщика использовался доработанный для испытаний самолет «Боинг 707-300» компании «Омега» (*Omega Air Refueling Services*)

Автоматическая система дозаправки, обрабатываемая по программе AARD, включает приемник спутниковой навигации и оптическое устрой-



ство точного прицеливания штанги заправляемого самолета в центр 80-см конуса заправочного шланга танкера. Автоматическая система дозаправки разрабатывается в первую очередь в интересах перспективных боевых беспилотных летательных аппаратов (программа JUCAS — *Joint Unmanned Combat Air Systems*), но может применяться и на обычных пилотируемых ЛА для повышения надежности и безопасности «ручной» дозаправки. Главным исполнителем работ по программе AARD является корпорация «Сьерра Невада» (*Sierra Nevada Corp.*), разработчиком оптической системы прицеливания — компания OCTEC Ltd.





Евгений Ерохин

Су-30 только что вернулся из дальнего перелета, 8 сентября 2006 г., 15.45 МСК. В кабине самолета – Анатолий Квочур и Сергей Коростиев

ного спутникового радионавигационного комплекса СРНК-21ДВ, аналогичной аппаратурой оснащены и участвовавшие в перелете заправщики Ил-78. Информация о взаимном положении танкера относительно истребителя отображалась на многофункциональном индикаторе и индикаторе на лобовой стекле в кабине Су-30. Инструментальная дальность действия комплекса составила 700–800 км. «Мы проверили систему, которая позволила находящемуся в полете экипажу истребителя Су-30 за 600 км до самолета-топливозаправщика с большой точностью определить, где он находится. Более того, после осуществления дозаправки в воздухе система позволила видеть заправщик на расстоянии 800 км после расхождения», — прокомментировал возможности новой системы на пресс-конференции после встречи экипажа Анатолия Квочура Главнокомандующий ВВС генерал армии Владимир Михайлов.

Комплекс СРНК-21ДВ создавался в ПИЦ в 1995–2000 гг. по заказу ВВС и был доведен до высокой стадии готовности. Именно его отрабатывал Анатолий Квочур во время упоминавшихся выше полетов на Северный полюс в июле и сентябре 1999 г.

За прошедшие годы специалистам ПИЦ удалось усовершенствовать свою аппаратуру. «На Су-30 использован доработанный вариант СРНК-21ДВ нового уровня с улучшенными алгоритмами», — сообщил по прилету Квочура ведущий инженер по теме СРНК Артем Зинченко. — Работы у нас шли с опережением американских и если бы не проблемы с финансированием, мы бы давно сделали систему полностью автоматической, как теперь у американцев». Зинченко подчеркнул, что логическим развитием СРНК-21ДВ может стать автоматическая система дозаправки с оптическим каналом точно-го прицеливания, но для этого требуется

выполнить большой объем летных испытаний и доводок.

Встречавший экипаж Анатолия Квочура генерал Михайлов сообщил, что по результатам перелета будет подготовлен отчет с новыми рекомендациями для ВВС по дозаправке топливом в полете с использованием спутникового радионавигационного комплекса. Отметив отличную подготовку и слаженную работу экипажей Су-30 и Ил-78, а также продемонстрированный высокий уровень надежности техники, Главком подчеркнул, что проверенную в этом полете систему навигации планируется устанавливать на всех типах боевых и военно-транспортных самолетов ВВС России.

Подтверждением слов генерала Михайлова должно стать участие оснащенных СРНК истребителя Су-30 и заправщиков Ил-78 в командно-штабных учениях ВВС России, начало которых запланировано на 29 сентября этого года.



**ПОДРОБНО И ДОСТОВЕРНО ОБ АВИАЦИИ РАЗНЫХ ВРЕМЕН И СТРАН!**

Журнал «Авиация и Время» это: монографии о летательных аппаратах и подробные чертежи; материалы о применении авиации в войнах и региональных конфликтах; статьи об авиации сегодня и в будущем; советы авиамоделистам.

**ПОДПИСКА-2007!** индекс 22792

Журнал «Авиация и Время» можно подписать в любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» агентства «Роспечать» (стр. 507)

Некоторые из ранее выпущенных номеров журнала Вы можете приобрести обратившись в редакцию или в Москву к Александру Васильеву (тел. 965-23-65)



## ИФК поставит Ту-204 в Иран

Лизинговая компания «Иль-юшин Финанс Ко» (ИФК) 16 сентября подписала предконтрактное соглашение с иранской авиакомпанией «Иран Эйр Турз» (*Iran Air Tours*) о поставке пяти новых среднемагистральных пассажирских самолетов Ту-204-100. Как сообщил генеральный директор ИФК Александр Рубцов, твердый контракт по этой сделке, оцениваемой в сумму около 180 млн долл., будет подписан до 15 декабря этого года. Начало поставок намечено на июль 2008 г., причем самолеты будут отправляться заказчику с темпом по одному в месяц, т.е. завершить контракт планируется уже до конца года. Предусматривается также возможность опциона еще на пять Ту-204.

Примечательно, что в отличие от других уже заключенных и еще готовящихся экспортных контрактов ИФК сделка с Ираном предусматривает прямые поставки самолетов заказчику, а не предоставление их в лизинг с обеспечением государственных финансовых гарантий с российской стороны (как это было, например, в случае контрактов на поставку четырех Ил-96-300 и трех Ту-204 на Кубу, и предусматривается готовящимися контрактами с Зимбабве и Сирией – подробнее об этом см. «Взлёт» №5/2006, с. 22, №7–8/2006, с. 21).

Иран – одна из немногих зарубежных стран, продолжающих довольно активную эксплуатацию пассажирских самолетов советской (российской) постройки, главным образом – среднемагистральных Ту-154М. Заинтересованные в обновлении своих парков, в условиях практически невозможного по политическим мотивам приобретения американских самолетов, иранские авиакомпании, имеющие богатый опыт эксплуатации российской техники, уже несколько лет рассматривали возможность получения новых

самолетов из России – в первую очередь семейства Ту-204. Учитывая недавние успехи ИФК в деле продвижения на экспорт российских гражданских самолетов (ведь именно ей по сути и удалось возобновить поставки отечественных лайнеров за рубеж после долгого перерыва вслед за распадом СССР) эта компания и выбрана иранской стороной в качестве исполнителя сделки.



Постройка Ту-204-100 для Ирана будет вестись на авиазаводе «Авиастар-СП» в Ульяновске. Лайнеры будут комплектоваться российскими двигателями ПС-90А и самой современной авионики. При этом оборудование кабины экипажа будет выполняться в экспортном исполнении, с индикацией на английском языке. Принципиально, что экипаж на «иранских» Ту-204 будет состоять всего из двух человек, т.е. машины будут оснащаться совершенно новой кабиной с новейшим оборудованием. Аналогичная кабина, рассчитанная всего на двух пилотов, будет применяться и на всех вновь строящихся дальнемагистральных Ил-96-400, что позволит унифицировать новые Ту-204 и Ил-96 в эксплуатации.

В дальнейшем сотрудничество ИФК с иранскими авиакомпаниями может еще более расширяться. В настоящее время рассматривается возможность передачи Ирану в следующем году в так называемый «мокрый» лизинг (аренду) двух дальнемагистральных самолетов Ил-96-300, летающих сейчас под флагом российского альянса «Эйр Юнион». По результатам их эксплуатации в Иране может быть принято

та Республика Зимбабве и главой Резервного банка Республики Зимбабве подписано соглашение о том, что Зимбабве в 2008 г. приобретет через ИФК два дальнемагистральных широкофюзеляжных пассажирских самолета новой модификации Ил-96-400М и три грузовых Ил-96-400Т. Реализовываться этот контракт будет в рамках действующей программы Правительства РФ о финансовой (гарантийной) под-

держка экспорта промышленной продукции российского производства. Самолет Ил-96-400 в грузовой и пассажирской компоновке является модернизированной версией дальнемагистрального широкофюзеляжного самолета Ил-96-300 с удлиненным на 9 м фюзеляжем повышенной вместимости, новыми двигателями ПС-90А1 производства Пермского моторного завода с увеличенной тягой и пониженным уровнем шума на местности, новейшим отечественным комплектом бортового оборудования, позволяющим полностью автоматизировать управление самолетом в любых географических и метеоусловиях экипажем из двух человек.

Пока же ИФК готовится закрепить свой успех в Африке. В октябре генеральный директор компании Александр Рубцов отправляется в Зимбабве, чтобы окончательно скрепить подписями заказчика уже подготовленный и подписанный с российской стороны контракт на поставку в эту страну пяти самолетов Ил-96-400. Напомним, 8 апреля этого года в Москве руководством ИФК, министром транспор-



## Бе-103 наконец отправляются в Китай

29 сентября первые два легких многоцелевых самолета-амфибии Бе-103, построенные на Комсомольском-на-Амуре авиационном производственном объединении (КнААПО), наконец отправляются к своему заказчику в КНР. Об этом сообщил 5 сентября накануне открытия «Гидроавиасалона-2006» в Геленджике генеральный директор ТАНТК им. Г.М. Бериева Виктор Кобзев.



Андрей Фомин

Постройка пяти самолетов Бе-103 (35-й серии) по готовившемуся контракту с КНР велась на КнААПО с весны 2003 г. В феврале следующего года на заводе началось также изготовление новых самолетов 37-й серии для китайских заказчиков. Первые пять «китайских» машин были собраны в течение 2004–2005 г. (на фото показан головной самолет №3501), а 22 декабря 2005 г. Управление гражданской авиации Китая

(CAAC) завершило процесс сертификации Бе-103, выдав ему сертификат типа №VTC173A. Несмотря на подписание контракта (всего на сегодня предусмотрено покупка Китаем 20 российских амфибий, оцениваемых примерно в 1,1 млн долл.) и готовность машин к поставке, их передача заказчикам задерживалась по вине самой китайской стороны. И вот наконец все препятствия сняты, и две головные

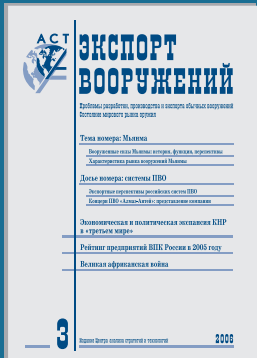
машины уходят в КНР. До конца года за ними могут последовать еще три, а с 2007 г. завод сможет начать поставки китайским заказчикам новых самолетов 37-й серии. Для обсуждения вопросов передачи следующих десяти Бе-103 с сентября в Россию прибыла китайская делегация. Стороны рассматривают также вопрос о возможности лицензионной сборки в Китае до полусотни самолетов этого типа. **А.Ф.**

## Новые Ми-171 для КНР

На Улан-Удэнском авиационном заводе (УУАЗ) подготовлена к отправке в Китай очередная партия многоцелевых транспортных вертолетов Ми-171. Согласно контракту, подписанному 19 января этого года между УУАЗ и китайской компанией «Техноимпорт», завод из Бурятии поставит в КНР в 2006–2007 гг. в общей сложности 24 вертолета Ми-171, в т.ч. два – в пассажирском варианте. Первые четыре вертолета по этому контракту были переданы заказчику 24 июля. Они совершили перелет «своим ходом» в китайский г. Хайлар. Завершить поставки всех 24 машин планируется в весной следующего года.

Всего же, по мнению генерального директора УУАЗ Леонида Белых, потребности китайского рынка в вертолетах Ми-171 на ближайшие несколько лет оцениваются не менее чем в 80 машин. **А.Ф.**

## АКТУАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА, НЕЗАВИСИМЫЙ АНАЛИЗ, ОПТИМАЛЬНЫЕ ПРОГНОЗЫ



журнал

# ЭКСПОРТ ВООРУЖЕНИЙ

“«Экспорт вооружений» – едва ли не единственное в России успешное отраслевое издание из тех, что не принадлежит каким-либо предприятиям этой отрасли”

Журнал FORBES (русская редакция), июль 2004 г.

В журнале публикуются информационные и аналитические материалы об экспорте вооружений и военно-техническом сотрудничестве России и других постсоветских государств; оборонной промышленности; экспортном контроле; крупнейших мировых производителей вооружений; влиянии торговли оружием на региональную и глобальную безопасность

Журнал «Экспорт вооружений» издается Центром анализа стратегий и технологий с 1997 года, с периодичностью шесть номеров в год

АСТ



Ознакомьтесь с информацией о подписке и содержании журнала на сайте [www.cast.ru](http://www.cast.ru)

Центр анализа стратегий и технологий

Россия, Москва, 119334, Ленинский проспект, 45, оф. 480  
Тел. +7-495-135-1378, факс +7-495-775-0418,  
e-mail: [subscription@cast.ru](mailto:subscription@cast.ru)

## Пятый Ту-214 для «Дальавиа»

30 августа Казанское авиационное производственное объединение (КАПО) им. С.П. Горбунова передало хабаровской авиакомпании «Дальавиа» очередной, пятый по счету дальнемагистральный пассажирский самолет Ту-214, получивший регистрационный номер RA-64512. Лайнер поставлен в финансовый лизинг сроком до 2020 г. по договору с Финансовой лизинговой компанией (ФЛК), подписанному 29 мая 2003 г. Ранее по этому договору «Дальавиа» в декабре 2003 и

июле 2005 г. уже получила два Ту-214 (RA-64507 и 64510). А свои первые два Ту-214 (RA-64502 и 64503) хабаровская компания получила в лизинг от ФЛК на 10 лет в мае и ноябре 2001 г.

Постройка пятого Ту-214 для «Дальавиа» завершилась на КАПО летом этого года, в первый полет он поднялся 11 июля. После необходимого цикла испытаний 29 августа на нем состоялся контрольный приемо-сдаточный полет летчиков заказчика, и на следующий



Ильдар Валеев

день он совершил перелет в Хабаровск.

Помимо «Дальавиа» самолеты Ту-214 эксплуатируются сегодня авиакомпанией «КрасЭйр» альянса «ЭйрЮнион» (первый лайнер этого типа, RA-64508, получен красноярским перевозчиком в лизинг от ФЛК в июне прошлого года) и скоро начнут поступать в «Трансаэро». По договору

финансового лизинга с ФЛК от 14 февраля 2005 г. «Трансаэро», имеющая пока своем парке только самолеты зарубежного производства, должна в течение 2006–2008 гг. получить с КАПО десять Ту-214. Первый из них будет передан заказчику в октябре этого года, а следующие четыре машины планируется построить в 2007 г.

А.Ф.



Юрий Каверник

## «Якутия» получила первый Ан-140

6 сентября в Якутске состоялась официальная церемония передачи авиакомпании «Якутия» первого заказанного ей регионального турбовинтового самолета Ан-140 производства российского завода «Авиакор». Помимо руководителей самарского завода на церемонию прибыла внушительная делегация участников программы производства Ан-140 на «Авиакоре» с Украины, в которую входили, в частности, генеральный конструктор АНТК им. О.К. Антонова Дмитрий Кива, Президент ОАО «Мотор Сич» Вячеслав Богуслаев и др.

Новый лайнер, получивший регистрационный номер RA-41250, стал первым Ан-140, построенным «Авиакором». Его выкатка состоялась еще в декабре 2003 г., но в первый полет его удалось поднять только 2 августа

2005 г. (см. «Взлёт» №7–8/2005, с. 56). Через две недели после этого, во время МАКС-2005, 16 августа между заводом «Авиакор», Финансовой лизинговой компанией (ФЛК) и авиакомпанией «Якутия» был подписан договор лизинга, согласно которому якутский авиаперевозчик должен получить три Ан-140 российского производства. И вот теперь головная машина наконец поступила заказчику. Два других лайнера (уже в модификации Ан-140-100) «Авиакор» планирует поставить «Якутии» до конца этого года. А в дальнейшем авиакомпания намерена приобрести еще пять Ан-140-100 российской сборки. Но новые сделки по самарским Ан-140 будут осуществляться уже другой лизинговой компанией – ИФК (см. «Взлёт» №9/2006, с. 6).



Дмитрий Белов

Как заявил на церемонии передачи первого российского Ан-140 заказчику генеральный конструктор АНТК им. О.К. Антонова Дмитрий Кива, «воздушные трассы, обслуживаемые авиакомпанией «Якутия», проходят в регионах с низкими температурами. Ан-140 прекрасно подходит для эксплуатации в этих условиях, что доказано в ходе программы его сертификационных испыта-

ний. Он показал эффективную работу при температуре  $-55^{\circ}\text{C}$  именно на территории Якутии. Ранее 16 авиакомпаний России выразили намерения приобрести 160 самолетов Ан-140. Мы уверены, что Ан-140 продолжит положительный опыт работы самолетов «Антонов», и пассажиры по достоинству оценят комфорт и широкий спектр возможностей нашего лайнера».

А.Ф.



## Еще один Ту-154М для Кубани



22 августа «Авиалинии Кубани» (АЛК) передан второй в этом году новый среднемагистральный пассажирский самолет Ту-154М, построенный на самарском авиационном заводе «Авиакор». Машина, получившая регистрационный номер RA-85795, впервые поднялась в воздух с заводского аэродрома в Самаре 7 августа. Как уже сообщал наш журнал (см. «Взлёт» №7–8/2006, с. 49), «Авиакор» уже передал ранее в этом году АЛК один новый Ту-154М (RA-85123). Он был облетан 5 мая 2006 г. и спустя месяц, 6 июня, поступил в

распоряжение кубанских авиаторов. 14 августа эта машина совершила первый рейс по маршруту Краснодар–Москва–Краснодар (см. фото). По словам генерального директора АЛК Вячеслава Кима, «эксплуатация нового воздушного судна – событие значимое. Это позволит расширить сеть наших маршрутов и освоить дальние направления». До конца года на «Авиакоре» будет построен еще один Ту-154М по заказу администрации Самарской обл., а на следующий год заводские планы предусматривают выпуск трех новых Ту-154М. **А.Ф.**

## Новое пополнение в «Аэрофлоте»

19 сентября российский национальный перевозчик – ОАО «Аэрофлот» – получил первый лайнер из новой партии самолетов семейства А320, поступивший в рамках ранее заключенных договоров лизинга. Этой машине с регистрационным номером VP-BQP по традиции «Аэрофлота» было присвоено имя собственное – «А. Рублев». В октябре в «Аэрофлот» поступят еще два самолета из этой партии – А321 «И. Репин» и А320 «В. Васнецов». Всего же до конца этого года «Аэрофлот» должен получить семь новых «Эрбасов» – три А320 и четыре А321. В 2007 г. ожидается поставка еще пяти таких лайнеров в рамках ранее заключенных договоров (два А320 и три А321), а также одного А320 в рамках новых сделок, одобренных на Совете директоров ОАО «Аэрофлот» 15 сентября 2006 г.

Все самолеты – новые, они поступают в авиакомпанию непосредственно с завода компании «Эрбас Индастриз». Лизингодателями выступают компании GECAS (*General Electric Capital Aviation Services*) и RBS (*Royal Bank of Scotland*).

В настоящее время самолеты семейства А320 эксплуатируются более чем 110 авиакомпаниями мира. «Аэрофлот» стал первым эксплуатантом лайнеров «Эрбас» на территории России, СНГ и стран Балтии. Для своих самолетов он выбрал комфортабельные двухклассные компоновки салонов, рассчитанные на размещение 116 (А319), 140 (А320) и 170 (А321) пассажиров. Лайнеры этого типа используются компанией на широкой сети европейских и внутренних маршрутов. **А.Ф.**

## Новые М-101Т для училищ

13 сентября директор ЗАО «Новые региональные самолеты» (дочернее предприятие НАЗ «Сокол») Виталий Мирошкин обнародовал ближайшие планы поставок училищам гражданской авиации России новых турбовинтовых самолетов М-101Т «Сокол» (ранее были известны под названием «Гжель»), разработанных ЭМЗ им. В.М. Мясищева и серийно выпускаемых Нижегородским авиастроительным заводом «Сокол». Предполагается, что в ноябре этого года два самолета получит Ульяновское высшее авиационное училище гражданской авиации (УВАУГА), а в декабре еще три таких машины должны поступить в Бугурусланское летное училище (БЛУГА).

Поставки самолетов М-101Т летным училищам начались в прошлом году по распоряжению главы Федерального агентства воздушного транспорта (см. «Взлёт» №5/2005, с. 34). 15 и 18 ноября 2005 г. в УВАУГА и БЛУГА прибыли два первых «Сокола» – RA-15103

и RA-15105 соответственно. При осуществлении намеченных планов парк М-101Т, эксплуатируемых училищами гражданской авиации России, к началу следующего года возрастет до семи самолетов. В системе обучения летчиков гражданской авиации «Сокол» призван постепенно заменить морально и физически устаревшие Як-18Т. В 2007 г. училища могут приобрести еще до 16 самолетов М-101Т.

Заказ от ФАВТ – не единственный в начавшей наконец набирать обороты программе поставок самолетов М-101Т. С весны этого года начались закупки таких машин компанией АМГ по проекту авиатаксы «Декстер» (см. «Взлёт» №1–2/2006, с. 25, №4/2006, с. 49). К настоящему времени компания уже получила семь из 45 предусмотренных контрактом «Соколов» (RA-15100, 15101, 15106, 15109–15112). Всего же на сегодня выпущено и эксплуатируется не менее 12 серийных М-101Т. Самолет сертифицирован АР МАК 30 декабря 2002 г. **С.Ж.**

## «Трансаэро» первой в России получит А330

22 сентября российская авиакомпания «Трансаэро» и западноевропейский концерн «Эрбас» подписали в Париже соглашение о приобретении восьми новых широкофюзеляжных дальнемагистральных самолетов А330-200, рассчитанных на перевозку в двухклассной компоновке 250 пассажиров на расстояние до 12 500 км. Поставки самолетов А330 в «Трансаэро» планируется начать в 2009 г. Лайнеры будут комплектоваться самой современной системой заполнения досуга в полете.

«Приобретение самолетов А330-200 является важным шагом по реализации программы реструктуризации и кардинального обновления парка «Трансаэро», – заявила после подписания документов генеральный директор «Трансаэро»

Ольга Плешакова. – Оно подтверждает ориентацию авиакомпании на развитие безопасного комфортабельного дальнемагистрального воздушного сообщения, связывающего Москву и С.-Петербург с городами России, а также со странами Азиатского, Американского и Африканского континентов».

Самолеты А330 являются сегодня самыми популярными широкофюзеляжными лайнерами «Эрбас» нового поколения в мире – более 80 авиакомпаний эксплуатируют в общей сложности свыше 740 самолетов семейства А330/А340. Их коммерческая эксплуатация начата в 1998 г., однако в России до сих пор таких машин еще не было. Первой российской авиакомпанией, поставившей на свои линии А330, станет «Трансаэро». **А.Ф.**



# ЭНЕРГЕТИКА КАСАТКИ

## «КД авиа» делает ставку на «Боинги»

«Иномарки» все активнее осваивают российское небо. К началу этого года в парке девяти российских авиакомпаний эксплуатировалось уже 95 магистральных пассажирских и транспортных самолетов зарубежного производства. О причинах и особенностях их появления и распространения на российских воздушных трассах наш журнал уже рассказывал весной (см. «Взлёт» №3/2006, с. 22–28). Нынешний год только укрепил положение «иномарок» на отечественных авиалиниях: ряд компаний пополнил свои парки новыми и подержанными самолетами из-за рубежа. Одной из них стала калининградская «КД авиа», получившая в августе свой седьмой «Боинг 737-300» (см. «Взлёт» №9/2006, с. 29). Примечательно, что теперь авиапарк этого перевозчика, полностью отказавшегося от эксплуатации имевшихся у него ранее самолетов советского производства, состоит исключительно из «Боингов».

В течение нескольких последних лет «КД авиа» привлекает к себе пристальное внимание авиационной общественности как энергичной динамичной развитием, так и проблемами, возникающими на выбранном ею пути. С 2003 г. компания выстраивает свой бизнес фактически заново, руководствуясь новой стратегией и амбициозными целевыми ориентирами. О нынешнем дне и перспективах «КД авиа», обеспечивающей во многих случаях едва ли не единственный возможный способ сообщения изолированной от остальной территории России Калининградской области с «большой землей», рассказывает в репортаже из Калининграда наш специальный корреспондент Сергей Жванский.

### История. Краткий экскурс

ОАО «КД авиа» (до июня 2005 г. — ОАО «Калининградавиа») было образовано 6 сентября 2002 г. в результате разделения государственного унитарного предприятия (ГУП) «Калининградавиа» на региональную авиакомпанию ОАО «Калининградавиа», выполняющую собственно авиаперевозки и обеспечивающую функционирование аэропорта, и одноименное ГУАП (ныне ФГУП) «Калининградавиа», обеспечивающее эксплуатацию принадлежащей государству ВПП аэродрома «Храброво» и ряд других вспомогательных функций в гражданском секторе аэродрома. В свою очередь история еще не разделившегося авиапредприятия «Калининградавиа» берет свое начало осенью 1945 г., когда авиапредприятие, только что созданное на кенигсбергском аэродроме «Девау» приняло первый самолет «Аэрофлота».





Сергей ЖВАНСКИЙ  
Фото автора

В 1945–1950 гг. гражданское авиапредприятие на аэродроме «Девау» обеспечивало выполнение рейсов Москва – Кенигсберг (с 1946 г. Калининград) – Берлин. С 1948 г. и до конца 1988 г. калининградское авиапредприятие входило в состав Белорусского управления гражданской авиации СССР, а с 1 января 1989 г. по 3 декабря 1992 г. – в состав Внуковского производственного объединения ГА, сменив при этом несколько наименований. 1 июля 1961 г. на базе Калининградского авиазавода и аэропорта 5-го класса «Девау» была образована 64-я отдельная объединенная авиаэскадрилья, которая 1 августа 1977 г. была преобразована в Калининградский объединенный авиаотряд. С 1992 г. авиаотряд подчинялся непосредственно Департаменту воздушного транспорта при Министерстве транспорта России (а затем, с 15 марта 1996 г., – Федеральной авиационной службе России) на правах территориального управления. После «монополизации» «Аэрофлотом» торговой марки, ранее общей для всей гражданской авиации СССР, осенью 1997 г.



**Вверху:** в июле 2006 г. Ту-134А-3 (РА-65011) имеет еще весьма свежий вид, но приведение его в летное состояние маловероятно. 31 декабря 1988 г. в аэропорту Одессы этот самолет установил неофициальный «мировой рекорд» скорости приземления летательных аппаратов – 415 км/ч, но, несмотря на это, оставался в эксплуатации еще долгое время

**Слева:** В737-317 (EI-SHH) «Александр Красненкер» авиакомпании «КД авиа» на взлете в аэропорту «Храброво», 1 ноября 2005 г. Считается, что идея создания аэроузла (хаба) на базе калининградского аэропорта принадлежит именно Александру Красненкеру, именем которого назван EI-SHH

**Внизу:** аэропорт «Храброво» поздним вечером, 1 ноября 2005 г.



Калининградский объединенный авиаотряд был переименован в авиакомпанию «Калининградавиа».

С течением времени изменялась и совершенствовалась инфраструктура калининградского авиапредприятия. В 1962 г. основной объем пассажирооборота был переведен из «Девау» на аэродром «Храброво», способный принимать турбовинтовые лайнеры Ан-10 и Ил-18. Реконструкция ВПП «Храброво» была осуществлена в 1974–1976 гг., в результате чего полоса шириной 60 м и длиной 2000 м была удлинена до 2500 м и приобрела возможность принимать самолеты массой до 100 т. Ныне действующее для внутренних рейсов здание аэровокзала было сдано в эксплуатацию 17 июля 1979 г. Для международных рейсов, которые начали выполняться в 1989 г., был приспособлен отдельно стоящий павильон, построенный еще в 1970 г. для внутренних рейсов.

Значительно менялся и авиапарк предприятия. Первые самолеты местной «прописки» Ан-2 появились на аэро-

дроме «Девау» осенью 1961 г. Головной «собственный» самолет типа Ту-134А (СССР-65019, после 1991 г. – RA-65019) прибыл в базовый аэропорт «Храброво» 30 декабря 1976 г. Большинство поступивших в Калининградский объединенный авиаотряд Ту-134А не были новыми и передавались из других подразделений «Аэрофлота», за исключением RA-65049 и RA-65054, пришедших непосредственно с завода. В дальнейшем имела место также и некоторая ротация эксплуатировавшихся бортов между подразделениями ГА. Со временем некоторые Ту-134А в процессе ремонта получили новые двигатели Д-30 III серии и стали именоваться Ту-134А-3. А в сентябре 1993 г. Калининградским объединенным авиаотрядом были приобретены два только что построенных самолета Ту-154М.

К началу 2000-х гг. в авиапарке «Калининградавиа» насчитывалось 10 самолетов Ту-134А и два Ту-154М, но только пять из них были в летном состоянии и еще два находились в ремонте на

Минском АРЗ №407. В этот период компания все глубже погружалась в финансовые проблемы: нарастающие убытки от основной деятельности, отсутствие средств на оплату ремонта самолетов и двигателей, рост задолженности перед кредиторами за топливо — далеко не полный их перечень. В то время менеджмент «Калининградавиа» видел выход в сокращении нерентабельной основной летной деятельности, продаже самолетов и передаче их в аренду другим авиакомпаниям. Тем временем вексельные долги за топливо и непомерные текущие расходы на поддержание громоздкой инфраструктуры привели «Калининградавиа» в апреле 2001 г. к банкротству и внешнему управлению. Тогда же прорабатывались планы продажи ГУП «Калининградавиа» авиакомпаниям «Пулково» и «Домодедовские авиалинии», но реализованы они не были. На заключительном этапе процедуры внешнего управления было произведено разделение «Калининградавиа», которое на тот момент отражало, скорее, интересы групп, борющихся за контроль над собственностью, чем стремление к эффективному управлению и росту профильного бизнеса.

#### Собственность и менеджмент

После выхода из состава Внуковского авиапредприятия в 1992 г. авиакомпания находилась под формальным управлением Минтранса и администрации Калининградской области, но фактически оказалась под контролем нескольких физических лиц, приближенных к областной администрации. Внешнее управление и разделение в 2002 г. на два одноименных предприятия с разной формой собственности и разными функциями привели к принципиально новой экономической ситуации. В уставный капитал ОАО «Калининградавиа» были переданы практически все ликвидные активы ГУП «Калининградавиа»: самолеты Ту-134А (РА-65010, 65019, 65027, 65054, 65087, 65090) и Ту-154М (РА-85788, 85789), а также здание аэровокзала, здание и имущество АТБ, ангар и ряд других объектов недвижимости. Самолеты Ту-134А РА-65824 и 65870 на момент образования ОАО уже находились в стадии подготовки к списанию и в новое общество переданы не были. Также уже не летавший РА-65011 был получен одним из кредиторов ГУПа, но позже, в 2003 г., «продан» в ОАО.

Надо заметить, что юридически ОАО «Калининградавиа» (затем ОАО «КД авиа») является новой компанией, получившей и новые регистрационные коды: KD по IATA и KNI по ICAO (ГУП «Калининградавиа» имело коды K8 и KLN соответственно). Но с технической и хозяйственной точек зре-

ния ОАО «КД авиа», безусловно, является преемником предшественника.

В сентябре 2002 г. контроль над авиакомпанией ОАО «Калининградавиа» перешел к московским коммерческим структурам, выкупившим 85% кредиторской задолженности предприятия. Когда контрольный пакет перешел к стратегическим инвесторам, структура собственности была стабилизирована, и к руководству региональной авиакомпанией пришел московский авиационный менеджмент, появились предпосылки к изменению вектора динамики авиакомпании. Роль региональной администрации упала до незначительной. По состоянию на 1 марта 2006 г. Фонду имущества Калининградской области принадлежало лишь 9,1% ОАО «КД авиа».

В настоящее время председателем Совета директоров ОАО «КД авиа» является Сергей Грищенко, генеральным директором — Валерий Михайлов, исполнительным директором — Леонид Ицков. Этот состав менеджмента остается неизменным с 2003 г., и именно с ним связана принци-

пиально новая амбициозная программа развития авиакомпании.

#### Проект, или прощание с прошлым

2003 г. стал годом самых низких показателей «Калининградавиа», когда объем перевозок упал в разы даже по сравнению с кризисными 1998–1999 гг. и составил всего 57 тыс. пасс. С этой точки и предстоял подъем.

Планы полной замены авиапарка были разработаны в 2003 г. новым руководством компании и обнародованы в январе 2004 г. Основными мотивами такого перехода были техническая изношенность имевшегося парка, низкая топливная эффективность отечественных самолетов, особенно на фоне стремительного роста цен на топливо, и поэтапное ужесточение требований Евросоюза по шумам и эмиссии, постепенно закрывающее зарубежное небо для самолетов советской постройки. В качестве новой базовой модели менеджментом компании был определен самолет типа «Боинг 737-300» как в наибольшей степени





соответствующий перспективной маршрутной сети авиакомпании и удовлетворяющий критерию «цена/качество». Формой владения новых лайнеров был выбран операционный лизинг с возможным переходом на финансовый лизинг в более отдаленной перспективе. Для финансирования первоначальных и лизинговых платежей в банках были получены кредиты. Спустя год после обнародования планов — а именно 9 марта 2005 г. — первый калининградский «Боинг» с регистрационным номером EI-DJK выполнил свой первый регулярный рейс. К этому же времени оба Ту-154М находились в длительном ожидании ремонта на ВАРЗе, а Ту-134А были переданы в аренду, проданы или выведены из эксплуатации с постановкой самолетов на хранение в ожидании утилизации. В 2005 г. только три Ту-134А «Калининградавиа» летали на маршрутах компании, но 19 июня того же года последним рейсом RA-65087 эпоха советской авиатехники для регионального калининградского авиаперевозчика полностью завершилась. Сегодня только три



**Вверху:** первый самолет из полученных «КД авиа» в лизинг — «Боинг» 737-382 (EI-DJK) «Юрий Темирканов» — выполняет очередную посадку в аэропорту «Храброво», 1 ноября 2005 г.

**Слева:** B737-3G7 (EI-DOM) «Сергей Присекин» на аэродроме «Храброво» в ожидании «растаможки», 9 августа 2006 г. Первый рейс EI-DOM выполнил 11 августа этого года, доставив пассажиров из Калининграда в московский аэропорт «Домодедово»

#### Парк самолетов авиакомпании «Калининградавиа» в 2000–2005 гг.

Тип	Регистрационный номер	Серийный номер	Дата постройки	Владельцы и эксплуатанты в настоящее время
Ту-134А	RA-65010	46130	30.03.1976	ЛИИ им. М.М. Громова
Ту-134А (А-3)	RA-65011	46140	20.02.1976	ОАО «КД авиа» *
Ту-134А	RA-65019	48375	20.04.1976	«Волга-Авиаэкспресс»/«Аэрофлот-Дон» (аренда до 8.08.2006)
Ту-134А	RA-65027	48485	30.06.1976	ОАО «КД авиа» **
Ту-134А (А-3)	RA-65054	49840	28.02.1977	«Оренбургские Авиалинии»
Ту-134А (А-3)	RA-65087	60155	23.12.1977	«РусЭйр»
Ту-134А (А-3)	RA-65090	60185	30.12.1977	«Оренбургские Авиалинии»
Ту-134А	RA-65824	09074	7.06.1974	ФГУП «Калининградавиа» ***
Ту-134А	RA-65845	23131	21.11.1974	«Сибавиатранс» ****
Ту-134А (А-3)	RA-65870	28310	10.04.1975	ФГУП «Калининградавиа» ***
Ту-154М	RA-85788	93A972	13.09.1993	«ЮТэйр» *****
Ту-154М	RA-85789	93A973	29.09.1993	«Авиализинг»/«ЮТэйр» (аренда до 28.02.2012)
* находится на базе хранения в «Храброво» без двигателей				
** находится в процессе ремонта и предпродажной подготовки на АРЗ №407 (Минск)				
*** находится на базе хранения в «Храброво» без двигателей и оборудования				
**** с лета 2005 г. не эксплуатируется по выходу ресурса				
***** ремонт и модернизацию осуществила компания «Авиализинг» для передачи в собственность «ЮТэйр»				

исчерпавших ресурс самолета типа Ту-134А (RA-65011, 65824, 65870), когда-то летавшие в «Калининградавиа», до сих пор хранятся на стоянках аэродрома «Храброво».

Вместе с тем, проект 2003 г. был комплексным, и смена авиапарка в нем не была самоцелью. В его основе лежала амбициозная идея создания на базе аэропорта «Храброво» крупного пересадочного аэроузла (хаба), связывающего Западную Европу и Россию. Этой цели и должны были служить смена и количественный рост авиапарка, и — что не менее важно — предусмотренное проектом строительство аэропортового терминала. Новый аэровокзал проектировался в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к аэропортовому комплексу, выступающему в роли единого узлового центра по обслуживанию пассажиров внутренних и международных линий, обеспечивающему необходимые удобства при стыковке маршрутов. Подготовительные работы по строительству терминала были начаты весной 2004 г. Открытие его первой очереди с пропускной способностью до 2 млн пассажиров в год было запланировано на 2007 г., второй очереди — на 2008 г. По завершении строительства пропускная способность терминала должна составить 5 млн пассажиров в год. Именно на начало эксплуатации первой очереди комплекса в режиме хабового узла была рассчитана заявленная в январе 2004 г. численность будущего парка из 19 самолетов «Боинг 737-300».

Но, как часто бывает в бизнесе, реальность несколько отстает от планов по срокам реализации: пока темпы роста авиапарка отстают от планировавшихся изначально, отстает от первоначального

графика и строительство аэропортового терминала. Но за 2,5 года комплексный проект не претерпел существенных изменений — компания настойчиво движется к намеченной цели.

#### Первым делом — самолеты

Все «Боинги» «КД авиа» получены в операционный лизинг сроком на пять лет. Лизингодателями по парку самолетов «КД авиа» выступили ВВАМ (*Babcock & Brown Aircraft Management*), ILFC (*International Lease Finance Corporation*), GECAS (*General Electric Commercial Aviation Service*), Pegasus Aviation и CIT Aerospace International. В среднем аренда одного воздушного судна обходится «КД авиа» почти в 3,5 млн руб. (около 130 тыс. долл.) в месяц, что составляет около 15% в общей стоимости расходов на эксплуатацию. Оценочная стоимость парка первых шести самолетов «КД авиа», по данным компании, составляет 1,056 млрд руб. (около 39 млн долл.), или в среднем 176 млн руб. (около 6,5 млн долл.) за один борт.

Все воздушные суда компании имеют ирландскую регистрацию (код EI-\*\*\*\*). На этапе ремонта и подготовки к эксплуатации в «КД авиа» по дизайну, разработанному авиакомпанией, выполняется окраска самолетов под стилизованную касатку. При этом касатка стала одним из элементов корпоративного дизайна. Последовательность поэтапного поступления бортов в эксплуатацию, а также поставки от нескольких лизинговых компаний приводят к тому, что строгое соблюдение стандартов дизайна на каждом новом самолете становится проблемой, требующей отдельного внимания. При этом все борты имеют собс-

твенные имена и, в большинстве случаев, названы в честь современных российских деятелей культуры, искусства и бизнеса. Исключения составляет имя Александра Маринеско — героя-подводника времен Великой Отечественной войны.

Средний возраст арендуемых самолетов «КД авиа» достигает 18,5 лет, и компания находится в середине рейтинга из более чем 300 эксплуатантов самолетов типа «Боинг 737», ранжированных по возрасту их авиатехники.

После прибытия в базовый аэропорт арендованные воздушные суда проходят процедуру таможенного оформления и, как правило, через 4–6 дней выходят на маршруты. Исключение составил первый борт EI-DJK, торжественно встреченный в аэропорту «Храброво» 12 февраля 2005 г., но ожидавший разрешения на полеты по России более трех недель.

Обучение летного персонала «КД авиа» проводится на базе учебного центра «Юнайтед Эрлайнз» (*United Airlines*) в Денвере. Один раз в полугодие самолеты проходят процедуру полного техосмотра ирландскими специалистами. Договоры на техническое обслуживание, доля стоимости которого в общих эксплуатационных расходах, по данным «КД авиа», достигает 18%, заключены с германской «Люфтганза Текник» (*Lufthansa Technik*) и «Ист Лайн Текник» в московском аэропорту «Домодедово».

Однако проблемы в техническом обслуживании почти с самого начала реализации программы стали едва ли не самыми острыми. Так, весной 2005 г. из-за «выявленных нарушений эксплуатации авиатехники» Ространснадзор вынес постановление о временной приостановке полетов всех самолетов «Калининградавиа» начиная с 20 апреля прошлого года. И только 17 мая 2005 г. после месячного простоя возобновились полеты Ту-134А RA-65087. Еще дольше длились работы и согласования по первому калининградскому «Боингу» EI-DJK, который вновь вышел на линии только 1 июня прошлого года. Вскоре количество «Боингов» возросло, но фактический уровень сервиса «Ист Лайн Текник» не отвечал потребностям компании: весной—летом 2006 г., т.е. в разгар сезона, часть самолетов простаивала по техническим причинам, не только лишая компанию «горячего» резерва бортов, но и приводя к существенным задержкам как регулярных, так и чартерных рейсов. Актуальность долгосрочного решения проблемы техобслуживания бортов связана и с продолжающимся расширением географии перевозок.

Тем не менее, постепенно растут качественные показатели месячного налета на

один борт. В 2005 г. этот показатель составлял в целом по парку 163 ч в месяц, а за 8 месяцев 2006 г. поднялся до 207 ч в месяц. Рекорд месячного налета в «КД авиа» пока принадлежит «Боингу» EI-DMM, налетавшему в мае 2006 г. свыше 335 ч.

### Маршруты и перевозки

В прошлом «Калининградавиа» имела разветвленную по меркам региональной авиакомпании маршрутную сеть по внутренним направлениям и за рубеж. География чартерных рейсов была в значительной мере обусловлена потребностями смены экипажей торговых и рыболовецких судов в портах Европы, Африки и даже Юго-Восточной Азии. В 90-е гг. калининградские пилоты выполняли чартерные рейсы и на курорты Средиземноморья. После смены авиапарка, на данный момент еще не достигшего «дореформенного» количественного состава, «география» перевозок выстраивается практически заново, в новых условиях и с новыми ориентирами.

В настоящее время «КД авиа» выполняет внутренние регулярные рейсы из Калининграда в Москву («Домодедово» и «Шереметьево») и Санкт-Петербург («Пулково»). 28 декабря 2005 г. открыта международная регулярная линия на Берлин. С 5 июня 2006 г. новым пунктом назначения регулярных пассажирских перевозок стал Киев, а с 6 июня — Сочи. Работа на линии Калининград—Киев осуществляется в соответствии с код-шеринговым соглашением «КД авиа» с авиакомпанией «Украинско-средиземноморские авиалинии» («*UM air*»). Чартерные рейсы «КД авиа» выполняются практически во все страны Европы и Восточного Средиземноморья по заявкам туристических фирм и агентств. Постепенно расширяется география чартеров за счет стран Ближнего Востока. Большинство чартерных рейсов компания выполняет из аэропорта «Домодедово», а также из аэропортов Калининграда, Нижнего Новгорода, Самары, Уфы. Таким образом, с точки зрения анализа географии перевозок компания является региональной лишь по признаку места регистрации.

В течение июня—июля 2006 г. «КД авиа» заключила интерлайн-соглашения с «Донбассаэро», «Международными авиалиниями Украины», «Грузинскими авиалиниями» и «Армавиа», позволяющие договаривающимся сторонам продавать перевозки по маршрутам другой стороны.

Опережающий рост сети маршрутов, в первую очередь чартерных, имел и оборотную сторону. График летних перевозок 2006 г. планировался под большее количество «Боингов» (предполагалось, что в



**Вверху:** B737-382 (EI-DJK) «Юрий Темирканов» в аэропорту «Храброво» выруливает к исполнительному старту для выполнения рейса в московский аэропорт «Домодедово»

**Справа:** таким должен стать в ближайшем будущем пассажирский терминал аэропорта «Храброво»

течение июня—августа по уже подписанным лизинговым соглашениям компания увеличит численность авиапарка с 6 до 13 воздушных судов), но задержки с их поступлением в эксплуатацию привели к большой напряженности при пассажирских перевозках, усугубившейся простоем бортов по техническим причинам. Однако в пик летнего сезона перевозок компании удалось в значительной мере «нейтрализовать» возникшие проблемы путем привлечения на линии «КД авиа» бортов и экипажей авиакомпаний «Самара» и «Центр-Авиа» на самолетах Як-42.

Вместе с тем очевидно, что сложная ситуация весны—лета 2006 г., по сути, является отражением именно проблем роста, а никак не стагнации и кризиса. Если в 2005 г. авиакомпания перевезла 287 тыс. пассажиров, то только за первое полугодие 2006 г. — уже 269 тыс. По данным Транспортной клиринговой палаты в начале 2006 г. по совокупному объему пассажирских перевозок на внутренних и международных воздушных линиях компания «КД авиа» вышла на





11-е место в России, а по объему международных перевозок — на 8-е место.

**Планы на завтра**

Несмотря на задержку с поступлением седьмого самолета, вызванную организационными и техническими причинами, компания сохраняет планы до конца 2006 г. пополнить авиапарк еще десятью «Боингами» модели 737-300. Предполагается, что семь самолетов будут получены по договорам лизинга от GECAS и три борта — от CIT Aerospace. Таким образом, возможно, уже в этом году «КД авиа» станет крупнейшим в России эксплуатантом самолетов семейства «Боинг 737» (в настоящее время в парке крупнейшего российского эксплуатанта этих машин — авиакомпании «Сибирь» (S7) — находится десять самолетов типа «Боинг 737-500»). В 2007 г. планируется выйти на изначально объявленное общее количество воздушных судов типа «Боинг 737-300» — 19 машин. При этом предполагается, что 16 бортов будут находиться на маршрутах и еще три — в «горячем» резерве. По итогам того же 2007 г. «КД авиа» намерена перевезти 3 млн пассажиров, т.е. выйти на показатели «ВИМ авиа», «ЮТэйр» и «Трансаэро».

Кроме расширения географии и увеличения объема перевозок «КД авиа» ускоряет строительство нового аэровокзального комплекса в аэропорту «Храброво». Именно в расчете на расширение и начало работы нового терминала в режиме хаба 4 августа 2006 г. был подписан пятилетний контракт с компанией «Сейбр Эрлайн Солюшнз» (*Sabre Airline Solutions*), предусматривающий модернизацию производственных и коммерческих технологий «КД авиа». Проект призван повысить эффективность работы как в перевозках, так и в аэропортовом бизнесе. Для эффективного управления хабовой структурой «КД авиа» планирует использовать систему управления доходами «Сейбр ЭйрМакс» (*Sabre AirMax*), основанную на расчете доходности маршрута от пункта вылета пассажира до конечного пункта назначения (O&D). Предполагается, что на первом этапе работы узловой схемы при ее запуске в третьем квартале 2007 г. «КД авиа» будет ежедневно выполнять полеты в 13–15 городов России и одновременно в 13–15 городов Европы, что даст пассажирам около 200 вариантов панъевропейского транзита. В обеспечение действия узловой схемы перевозок планируется наращивание своего флота воздушных судов до 25 стилизованных «касаток» — вдвое больше, чем было в «Калининградавиа» в самые лучшие времена.



«КД авиа»

**Парк самолетов авиакомпании «КД авиа» на 1 октября 2006 г.**

Тип самолета	Регистрационный номер	Дата поступления *	Серийный номер	Дата первого полета	Лизингодатель	Собственное имя
B737-382	EI-DJK	12.02.2005	24365/1695	15.03.1989	ILFC	Юрий Темирканов
B737-317	EI-CHN	27.05.2005	23177/1216	25.03.1986	GECAS	Александр Красненкер
B737-3Y0	EI-DJR	8.07.2005	23927/1580	5.07.1988	BBAM	Александр Маринеско
B737-3Y0	EI-DJS	14.07.2005	23926/1562	31.05.1988	BBAM	Виктор Герашенко
B737-33A	EI-DMM	1.12.2005	24092/1669	19.01.1989	BBAM	Валерий Гергиев
B737-3K2	EI-DMN	21.12.2005	23411/1195	27.01.1986	Pegasus	Ильдар Самиев
B737-3G7	EI-DOM	07.08.2006	24011/1608	8.09.1988	CIT Aerospace	Сергей Присекин

\* дата прилета в базовый аэропорт «Храброво»

## «Генеральскому» Ми-8 не хватило высоты и погоды



НТВ

11 сентября при перевозке группы инспекторов из числа генералов и старших офицеров Министерства обороны и Северо-Кавказского военного округа на окраине Владикавказа в сложных метеоусловиях потерпел катастрофу вертолет Ми-8МТ, принадлежащий 4-й армии ВВС и ПВО России.

Вертолет взлетел в 17.25 МСК с аэродрома «Гизель» в 7 км северо-западнее Владикавказа, имея пунктом назначения аэродром «Ханкала». Управлял им сборный экипаж, командированный в СКВО из вертолетных подразделений Приуральского и Ленинградского округов. Кроме трех членов экипажа на борту находилось три генерала и девять старших офицеров – члены инспекционной группы тыла Вооруженных сил, проводившие плановую проверку продовольственного, материального и медицинского обеспечения частей СКВО и в частности 58-й армии и 42-й мотострелковой дивизии. В

17.33 МСК, через 8 минут после взлета, огибая Владикавказ с юга, на малой высоте в условиях тумана вертолет зацепил шасси кроны деревьев и столкнулся с лесистым склоном на окраине города близ поселка Южный. От удара о землю вертолет разрушился, последовали возгорание топлива и пожар.

В катастрофе погибли 11 человек из 15 находившихся на борту, в т.ч. заместитель начальника тыла Вооруженных сил РФ генерал-лейтенант Павел Ярославцев, заместитель начальника Главного военно-медицинского управления МО генерал-лейтенант Виктор Гуляев, начальник отдела Главного управления торговли МО полковник Владимир Алексеев, начальник Центрального вещевого управления МО полковник Юрий Ластовкин, старший офицер Центрального управления ракетного топлива и горючего МО подполковник Павел Андрончик, начальник отдела Главного центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО подполковник Олег Ярмолюк, а также офицеры СКВО – начальник медицинской службы округа полковник Рудольф Ан, заместитель начальника управления торговли округа полковник Виталий Шполянский, старший офицер отдела плани-

рования и обеспечения вещевого управления тыла округа майор Максим Рязанцев – и два члена экипажа, служащие 320-й ОТАЭ ПСС Приуральского военного округа из Троицка: штурман старший лейтенант Сергей Дмитриев и борттехник старший лейтенант Михаил Павлов.

Выжившие в катастрофе главный инженер Службы тыла МО России полковник Сергей Дунаев и начальник вещевого управления тыла СКВО полковник Алексей Кнутов находились в состоянии средней тяжести, а заместитель командующего СКВО по тылу генерал-лейтенант Александр Шерешков и командир экипажа Ми-8МТ – заместитель командира по летной подготовке 332-го ОВП БУ Ленинградского военного округа из Прибылово гвардии подполковник Александр Свиридонов – в тяжелом состоянии. Даже после проведенной операции состояние Александра Свиридонова длительное время оставалось критическим.

12 сентября была создана комиссия по расследованию обстоятельств катастрофы во главе с командующим СКВО генералом армии Александром Барановым. Военной прокуратурой СКВО было возбуждено и расследуется уголовное дело

по статье 351 УК РФ (нарушение правил полетов или подготовки к ним, повлекшее по неосторожности смерть человека). 13 сентября во Владикавказ вылетела комиссия службы безопасности полетов Министерства обороны РФ.

Сложные метеоусловия с самого начала расследования рассматривались одним из основных факторов, приведших к катастрофе. При прохождении атмосферного фронта низкая облачность сочеталась с туманами, имевшими переменчивый характер в долинах и ущельях. В условиях плохой видимости экипаж выполнял полет на малой высоте над местностью, характеризующейся сложным рельефом и лесистостью, в результате чего вертолет задел кроны деревьев, опрокинулся и упал в ущелье. Следственная группа МО выявила также «грубые нарушения» в организации полета комиссии тыла. Сказались ли на развитии ситуации технические факторы – будет определено по результатам анализа информации бортовых самописцев, хотя предполетная техническая исправность Ми-8МТ, построенного в 1986 г., на начальных этапах расследования сомнений не вызвала. **С.Ж.**

## ВВС потеряли еще один L-39, инструктор погиб

14 сентября в 12 ч 17 мин МСК у населенного пункта Новокубанский под Армавиrom (Краснодарский край) в ходе выполнения планового тренировочного полета потерпел катастрофу самолет L-39 Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков ВВС России. Находившийся в передней кабине курсант третьего курса обучения успешно катапультировался, инструктор – лейтенант Дмитрий Хребтов (выпускник 2003 г.) –

погиб. Расследование авиационного происшествия проводит комиссия Министерства обороны. Приостановленные сразу после катастрофы по приказу Главкома ВВС полеты на самолетах L-39 на следующий день были возобновлены, с введением некоторых ограничений на выполнение отдельных элементов пилотирования.

По предварительным данным, в процессе отработки выведения самолета из сваливания на высоте 4000 м L-39 вошел в штопор. После безуспешной

попытки вывода самолета из штопора курсантом инструктор взял управление на себя, однако также не смог остановить вращение. Примерно через 40 с после начала штопора на высоте 1800 м инструктор дал команду курсанту на катапультирование, что тот благополучно и выполнил. Следом за ним потянул за ручки аварийного покидания и сам инструктор. Фонарь сбросился, однако срабатывания механизма катапультирования кресла не произошло, и еще примерно

через 20 с L-39 с Дмитрием Хребтовым в задней кабине столкнулся с землей и разрушился. Катапультировавшийся курсант был подобран с места приземления через 20 мин вертолетом поисково-спасательной службы.

Комиссия по расследованию катастрофы выясняет причины неудачных попыток экипажа по выведению самолета из штопора, а также несрабатывания пиропатронов катапультирования кресла инструктора. **А.Ф.**



## «Черный» сезон Як-52

15 сентября в 2 км восточнее Ставрополя потерпел катастрофу самолет Як-52 Федерации легкой авиации России, выполнявший полет в районе ставропольского аэродрома РОСТО. Пилотировал самолет заместитель директора АО «Ставропольнефтепродукт» по вопросам безопасности, в прошлом заместитель начальника краевого управления внутренних дел, полковник, Николай Кривцов. Пассажиром был водитель Кривцова Александр Андреев, впервые поднявшийся в воздух на легкомоторном самолете. По свидетельствам очевидцев, после выполнения «бочки» Як-52 пошел на посадку, но затем, видимо, пилот передумал, пошел на второй круг, и при выполнении маневра около 14 ч 00 мин МСК самолет упал с высоты около 100 м. Пилот и пассажир погибли.

Летная комиссия аэродрома РОСТО приступила к расследованию обстоятельств и причин происшествия. По данному факту было возбуждено уголовное дело по ч. 3 ст. 263 УК РФ («Нарушение правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного, воздушного или водного транспорта»). В качестве одной из основных версий случившегося рассматривается потеря пилотом пространственной ориентировки, возможно, из-за сильного солнечного блика.

Происшествие под Ставрополем стало пятой по счету катастрофой самолетов типа Як-52 за последние несколько месяцев. 10 июня

в 16 ч 40 мин на окраине дер. Судниково Кашинского района Тверской обл. упал Як-52, принадлежащий Народному аэроклубу им. В.П. Чкалова (аэродром «Борки» в Кимрском районе Тверской обл.). Самолет выполнял не предусмотренные планом полета фигуры высшего пилотажа. Снижаясь при нерасчетном выполнении одной из фигур, Як-52 столкнулся с отдельно стоящим строением. Пилот-инструктор Николай Милостной погиб, курсант – директор ООО «Шторм-К» Игорь Курбатов – с травмами доставлен в Институт им. Склифосовского в Москву. На земле, к счастью, никто не пострадал. По заключению комиссии, причиной катастрофы Як-52 в Тверской обл. стали безответственные действия и ошибка пилота.

А уже буквально на следующий день, 11 июня, при заходе на посадку на аэродром «Ватулино» в Рузском районе Московской обл., в 16 ч 30 мин МСК, у пилота Як-52 – опытейшего летчика-инструктора Александра Шпиговского – возникла частичная потеря работоспособности (потеря сознания). В результате самолет перешел в неуправляемый полет, длившийся около 5 минут, и разбился в 7 км от аэродрома. На борту Як-52 начался пожар. Летчик-инструктор – летный директор аэроклуба «Аэробатик клуб стелс» Александр Шпиговский – и девушка-пассажир Ия Лолуа погибли.



28 июня во второй половине дня в 30 км западнее Душанбе (Таджикистан) еще один Як-52 задел линию электропередачи, после чего экипаж не сумел восстановить управление, и самолет разбился. Погиб заместитель начальника душанбинского аэроклуба Организации содействия обороне Таджикистана Шокир Кенджаев. Летчик Султон Джалилов с тяжелыми телесными повреждениями отправлен в больницу.

Еще одна катастрофа Як-52 произошла 30 июля в Ленинградской обл. Здесь вскоре после взлета с аэродрома «Ржевка» в 16 ч 55 мин МСК упал в лесной массив в 500 м от пос. Ковалево Як-52, принадлежащий «Невскому аэроклубу». При ударе о землю возник пожар, в котором самолет почти полностью сго-

рел. Погиб пилот Денис Васильев. Второй пилот Олег Золотухин в тяжелом состоянии был доставлен в Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. Джанелидзе. Расшифровка речевых самописцев, проведенная специалистами Межгосударственного авиационного комитета, показала, что при выполнении «горизонтальной бочки» самолет свалился в штопор, справиться с которым у экипажа не хватило высоты. Этот самолет незадолго до происшествия участвовал в съемках фильма «Перегон» и поэтому имел специфическую окраску, выполненную по типу американского истребителя P-39 «Аэрокобра», а также опознавательные знаки ВВС США времен второй мировой войны и бортовой №32706 (см. фото).

Как мы видим, во всех пяти недавних летных происшествиях с самолетами Як-52 трагическое развитие событий не было связано с какой-либо технической неисправностью самих летательных аппаратов, а являлось следствием ошибочных или неадекватных действий пилотирующих их летчиков. **С.Ж.**

## «Морава» разбилась под Киевом

17 сентября в 16.14 местного времени вблизи н.п. Крюковщина Киевской обл. потерпел катастрофу частный легкий четырехместный двухмоторный самолет L-200 «Морава» (регистрационный номер ЛА-0577) чешского производства, совершавший полет с киевского аэродрома «Чайка» в Днепропетровск, в аэропорт «Каменка». На борту находились четыре человека:

58-летний пилот Валерий Исаенко из Днепропетровска и трое пассажиров – совладелец самолета, директор фирмы «Тойота Центр Днепропетровск» 48-летний Сергей Мирошниченко, его жена Наталья и киевлянин Валерий Трифионов. Все они погибли. Самолет был зарегистрирован в ассоциации «Аэроклуб Украины», последнее техническое обслуживание прошел 15 мая этого

года. L-200 упал через 14 мин после взлета – по предварительным данным, из-за отказа левого двигателя. Оказавшийся неподалеку от места происшествия житель н.п. Вишневое 35-летний Анатолий Прокопец пытался оказать помощь пассажирам «Моравы», но сам в результате возгорания вытекшего из баков самолета бензина получил сильные ожоги 70% поверхности тела



и в тяжелом состоянии был госпитализирован. Расследованием обстоятельств катастрофы занимается комиссия Госавиаслужбы Украины. **А.Ф.**

## Катастрофа MD 600 унесла жизни трех человек

13 сентября в Кемеровской области потерпел катастрофу легкий вертолет MD 600N производства американской компании *MD Helicopters* (создана на базе одного из подразделений бывшей «Макдоннел-Дуглас»). В катастрофе погибли три человека, в т.ч. владелец вертолета – генеральный директор и совладелец ОАО «Южжубассуголь» Владимир Лаврик, известный, помимо своей профессиональной деятельности, как энтузиаст развития легкой авиации на Кузбассе.

В 18 ч 53 мин местного времени (14.53 МСК) при заходе на посадку после перелета из Юрги на

аэродром «Южжубассуголь» у села Михайловка в 19 км от Новокузнецка пилот вертолета доложил диспетчеру об отказе двигателя. После этого машина, совершавшая полет со скоростью 200 км/ч на высоте 100–150 м, перешла в резкое снижение и столкнулась с землей, в результате чего разрушилась. Пилот машины Артур Леонгуни и два пассажира – Владимир Лаврик и сотрудник его охраны Евгений Сальников – погибли на месте. Еще один охранник директора «Южжубассуголь» Евгений Емуров в тяжелом состоянии был госпитализирован в городскую больницу №1 Новокузнецка.

Разбившийся вертолет MD 600N выпуска 1998 г. был приобретен Владимиром Лавриком незадолго до рокового полета в этом году в московской фирме «Галс». Полет из Юрги в Новокузнецк, длившийся 1 ч 32 мин, стал по сути первым дальним перелетом этой машины после доставки ее заказчику и сборки. По некоторым данным, она не была еще даже должным образом зарегистрирована.

Прокуратурой Кемеровской области было возбуждено уголовное дело по статье 263 части 3 УК РФ («нарушение правил безопасности движения и эксплуатации

воздушного транспорта, повлекшее по неосторожности смерть двух и более лиц»).

Катастрофа в Кемеровской области стала вторым в этом году летным происшествием с вертолетами этого типа в России. Буквально месяц назад, 9 августа, другой вертолет MD-600N, принадлежащий ЗАО «Строймонтаж», потерпел аварию, упав между жилыми домами села Уват Тюменской обл. Находившиеся на борту четыре человека, в т.ч. президент и вице-президент фирмы «Строймонтаж», получили травмы различной степени тяжести. **С.Ж.**

## Завершается расследование катастрофы Ту-154М под Донецком

Техническая комиссия Межгосударственного авиационного комитета (МАК) при участии представителей авиационных властей Украины завершает расследование катастрофы самолета Ту-154М (RA-85185) авиакомпании «Пулково», разбившегося 22 августа в Донецкой обл., в результате чего погибли все 170 находившихся на борту человек (см. «Взлёт» №9/2006, с. 32–33). 24 августа в МАК произведено вскрытие найденных на месте происшествия контейнеров бортовых параметрического и звукового самописцев. Оно показало, что несмотря на значительные ударные нагрузки, воздействовавшие на самописцы в момент разрушения конструкции самолета, носители полетной информации (магнитная лента) находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к считыванию (см. фото). В результате считывания информации было установлено, что запись аварийной ситуации имеется на обоих самописцах, при этом запись параметрического самописца признана удовлетворительной, а запись звукового самописца – нуждающейся в дополнительной обработке. После считывания комиссия приступила к расшифровке и синхронизации записей самописцев с данными

наземных радиолокаторов Ростова, Харькова, Донецка и Москвы

29 августа комиссия завершила свою работу на месте авиационного происшествия. Все фрагменты самолета были помещены на охраняемую площадку на территории аэропорта Донецка, где проводились их изучение и анализ. Параллельно продолжился анализ управления воздушным движением в зоне ответственности Харьковского центра и метеорологической информации, полученной от экипажей воздушных судов, находившихся в Харьковской зоне днем 22 августа. Весь полевой этап расследования был завершен к 5 сентября, а еще 29 августа, т.е. спустя всего неделю после катастрофы, на основании предварительных данных расшифровки и других проведенных работ техническая комиссия МАК направила авиационным администрациям России, Украины и других государств СНГ рекомендации для проведения оперативных профилактических мероприятий по повышению безопасности полетов:

«- экипажам ВС при принятии решения на вылет тщательно анализировать метеообстановку и при получении информации о наличии грозовой деятельности по маршруту выбирать маршруты и эшелоны

обхода с учетом характера гроз, расположения и перемещения грозозовых (ливневых) очагов;

- экипажам ВС при обходе очагов грозовой деятельности над верхней границей облачности строго соблюдать РЛЭ в части ограничений по полетной массе с учетом температуры наружного воздуха на эшелоне, максимально допустимого крена и других эксплуатационных ограничений. Особое внимание обратить на выполнение требований РЛЭ при выполнении полетов в условиях турбулентности;

- экипажам ВС при обходе грозозовых засветок не допускать нарушения требований нормативных документов по расстоянию до границы контура грозозового очага;

- авиационным властям организовать с командно-руководящим составом и экипажами изучение особенностей пилотирования воздушных судов на предельно допустимых высотах и углах атаки, а также в условиях болтанки в соответствии с РЛЭ».

Эти рекомендации косвенно свидетельствуют о правомерности сделанных нами в прошлом номере предположений об обстоятельствах и причинах катастрофы.

Полностью расследование донецкой трагедии в МАК плани-



МАК

руют завершить в октябре. Об этом заявила 15 сентября руководитель МАК Татьяна Анодина: «Материалы, которые имеются, и результаты, которыми мы уже располагаем, позволяют говорить, что в октябре мы сможем завершить расследование». Результаты расследования будут опубликованы. **А.Ф.**



МАК



## Иранский Ту-154М загорелся при посадке

1 сентября около 13 ч 45 мин местного времени (14.15 МСК) при выполнении посадки в аэропорту Мешхед (Иран) сошел с полосы и загорелся самолет Ту-154М иранской авиакомпании «Иран Эйртур» (*Iran Airtour Airlines*), регистрационный номер EP-MCF. Самолет выполнял регулярный пассажирский рейс №945 из иранского г. Бандар-Аббас, на его борту находилось 11 членов экипажа и 137 пассажиров. В процессе пробега, предположительно из-за разрушения колеса передней опоры шасси, Ту-154М отклонился влево от оси ВПП, сошел с полосы и частично разрушился. Начался пожар, который удалось довольно быстро потушить оперативно подоспевшим пожарным расчетам. Больше всего от огня пострадала средняя часть фюзеляжа. В пожаре погибло по меньшей мере 28 пассажиров. Еще 56 человек, получив-

ших сильные ожоги и отравления угарным газом, были доставлены в больницы. Многие из них находились в тяжелом состоянии. По данным иранского информационного агентства IRNA, невредимыми покинуть самолет смогли только 62 из находившихся на борту 148 человек.

Потерпевший катастрофу Ту-154М (серийный №88А788) был выпущен самарским авиазаводом в 1988 г., и в том же году, получив регистрационный номер СССР-85650, поступил в ЦУМВС «Аэрофлота». В 90-е гг. продолжал эксплуатироваться «Аэрофлотом» (с регистрацией RA-85650), после чего в 2000–2001 гг. летал под флагом венгерской компании «Паннон Эрлайнз» (*Pannon Airlines*, регистрационный номер HA-LCX). В 2002–2003 гг. эксплуатировался болгарской чартерной авиакомпанией (*Bulgarian Air Charter*, регистрация LZ-LCI), затем снова

вернулся в Россию и с прежним номером RA-85650, но при сохранении болгарской зелено-белой окраски, в 2004 г. использовался «Авиалиниями 400». В 2005 г. поставлен иранской компании «Иран Эйртур».

Расследование катастрофы проводится комиссией авиационной администрации Исламской Республики Иран. В соответствии с Чикагской Конвенцией о международной гражданской авиации, полномочиями Межгосударственного авиационного комитета и Соглашением



между МАК и авиационными властями Ирана в области расследования авиационных происшествий, МАК назначил уполномоченного представителя и его советников для участия в расследовании катастрофы. Сразу после происшествия уполномоченный представитель и группа российских специалистов вылетели в Тегеран.

**А.Ф.**



Лицензия Росстрахнадзора С № 092877

**ИНГОССТРАХ**  
*Ingosstrakh*

Ингосстрах платит. Всегда.

Защита  
на все  
времена



Страхование авиационных и космических рисков

## «Союз ТМА-9» доставил на борт МКС новый экипаж и первую космическую туристку



Роскосмос

В сентябре к Международной космической станции стартовал очередной российский корабль «Союз». На его борту в космос впервые в истории космонавтики отправилась турист-женщина – американка иранского происхождения Ануше Ансари (*Anousheh Ansari*).

Первоначально запуск «Союза» планировался на 14 сентября, и до конца августа РКК «Энергия» готовила корабль, исходя из этой даты. Но из-за неясности по времени старта американского челнока «Атлантис» российская сторона согласилась на резервный день – 18 сентября. Это был крайний срок, так как позже 13-му экипажу МКС пришлось бы возвращаться уже после 29 сентября, а значит садиться в темное время суток, что очень неудобно для поисковиков. В итоге старт российского корабля состоялся через 9 дней после запуска «Атлантиса» и на следующий день после того, как «шаттл» отстыковался от станции.

18 сентября в 8.17 МСК ракета-носитель «Союз-ФГ», стартовавшая с Байконура, вывела «Союз ТМА-9» (11Ф732 №219) на околоземную орбиту, а утром 20 сентября корабль причалил к агрегатному отсеку служебного модуля «Звезда». После того, как переходные люки были открыты, на борт Международной

космической станции перешли два члена 14-й основной экспедиции – российский космонавт Михаил Тюрин и астронавт НАСА Майкл Лопэс-Алегрриа (они прибыли сменить Павла Виноградова и Джеффри Уильямса и продолжить космическую вахту вместе с европейским астронавтом Томасом Райтером). А с ними на МКС оказалась и непрофессиональный космонавт Ануше Ансари. Это первый космический турист-женщина и четвертый турист, посещающий МКС за всю историю станции.

Фамилия Ансари стала широко известна в космических кругах еще несколько лет назад, когда семья выходцев из Ирана выступила главным спонсором премии X-Prize. В их честь конкурс для первой неправительственной организации, способной запустить в космос многоэтапный пилотируемый космический корабль, был переименован в *Ansari X-Prize* (его и приз в 10 млн долл. в 2004 г. выиграла компания Берта Рутана «Скейлд Композитс»). Ануше Ансари была непосредственным инициатором идеи спонсорства X-Prize, и с тех пор усилила свое внимание к космической теме. Будучи магистром по специальности «Электротехника», она решила получить степень магистра в области астрономии, а в 2005 г. обратилась к компании «Спейс Эдвенчурс» (*Space Adventures*) с просьбой организовать ее полет на МКС.

В феврале этого года Ануше Ансари приступила к тренировкам в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина, но рассматривалась как дублер другого туриста – японца Дайсукэ Энмото. Возможная дата ее полета была неизвестна, но в конце августа медики «забраковали» японца по здоровью, и дали «добро» Ансари. «Я благодарна «Спейс Эдвенчурс»

и Энмото за предоставленную мне возможность», – отреагировала она, узнав, что вскоре исполнится ее мечта о космическом полете. Правда, на предполетной пресс-конференции в Звездном городке, Ансари была уже более корректна и высказала сожаление, что мечта японца пока не сбудется. «Для меня новость, что через две недели предстоит лететь мне, стала большим сюрпризом, – рассказала она. – Я пыталась себя настроить, но все же несколько ночей не могла нормально уснуть».



Роскосмос

Учитывая, что времени на подготовку собственной научной программы у нее оставалось немного, Ансари согласилась провести на орбите два эксперимента для ЕКА и один – для РКК «Энергия». Вместе с тем, она запланировала несколько сеансов радиолобительской связи, а также серию образовательных программ. С собой она взяла на орбиту фрагмент корабля «Спейсшип-Уан» (*SpaceShipOne*), выигравшего

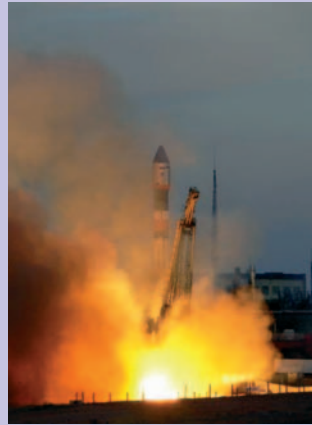
конкурс X-Prize, сувениры для своей большой семьи и молитвы. Кстати, изначально на полетном скафандре Ансари были сразу два флага – Соединенных Штатов, которые она считает своей второй родиной, и иранский триколор (как пояснила Ансари, она родилась в Тегеране, но в возрасте 16 лет эмигрировала в США). Однако незадолго до старта стало известно, что США настояли на том, чтобы срезать нашивку с изображением иранского флага. Ансари также пришлось согласиться не делать каких-либо политических заявлений с орбиты.

Что касается основного экипажа МКС, то следующие полгода космической вахты Тюрину и Лопэс-Алегрриа предстоит прожить в напряженном режиме. Отправив «Союз ТМА-8» на Землю, экипаж перестыкует доставивший их «Союз ТМА-9» с агрегатного отсека модуля «Звезда» на стыковочный узел ФГБ «Заря», примет два грузовика «Прогресс», два американских челнока, продолжит дооснащение МКС оборудованием и выполнит научно-прикладные исследования. Кроме того, в программе полета МКС-14 значатся сразу четыре выхода в открытый космос: три – по американской программе в скафандрах EMU и один – по российской программе в скафандрах «Орлан-М». Причем во время российского выхода Михаил Тюрин сыграет, наконец, в «космический гольф». Запустить мячик клюшкой для гольфа должен был еще Павел Виноградов, но специалисты НАСА опасались, что эта рекламная акция представит угрозу для станции. Теперь разрешение от НАСА получено. Как сказал на предполетной пресс-конференции Тюрин, ему «очень повезло, что представится возможность заняться чем-то новым на орбите». **А.Ч.**



## На орбите – «Космос-2423»

14 сентября с 31-й площадки космодрома «Байконур» стартовала ракета-носитель «Союз-У». Успешный запуск был осуществлен в 17.41 МСК, а спустя восемь минут ракета вывела на орбиту военный спутник. Аппарат был принят на управление Главным центром испытаний и управления космическими средствами им. Г.С. Титова и получил обозначение «Космос-2423».



Назначение спутника не раскрывается, но, по мнению западных экспертов, Минобороны запустило свой последний фоторазведчик типа «Дон». Об этом сообщается, например, на сайте американского исследователя Джонатана Макдауэла ([www.planet4589.org](http://www.planet4589.org)). Он исходит, в частности, из того, что с начала 90-х гг. «Союз-У» выводила с «Байконура» военные аппараты серии «Космос» только трех типов: картографическую «Комету», оптико-электронный «Неман» и собственно «Дон». Все они изготавливались в самарском «ЦСКБ-Прогресс». Последняя «Комета» была запущена в 2005 г., по-видимому «ушли на покой» и устаревшие «Неманы» (последний был запущен еще в 2000 г.).

Согласно данным Джонатана Макдауэла, перигей начальной орбиты спутника составил 170 км, апогей – 317 км, наклонение – 64,9°, а период обра-



Роскосмос



Роскосмос

щения около 89 мин. «Спутник поднимет свой перигей до эксплуатационной высоты предположительно на следующий день или чуть позже», – сообщил эксперт на своем сайте. Всего же аппарат проработает на орбите около 120 суток. Для оперативной доставки отснятой фотопленки на землю на нем стоит барабан с восемью возвращаемыми капсулами. После проведения фотосъемки пленка сматывается в капсулу, она отделяется от аппарата и совершает спуск и приземление в заданном районе.

Считается, что «Космос-2423» стал последним спутником типа «Дон». Разработка этих аппаратов началась в конце 70-х гг., но

в эксплуатацию серию приняли только в 1992 г. В период с 1989 по 1993 гг. пуски подобных аппаратов были ежегодными, и среднее время их работы составляло около двух месяцев. К 1997 г. ресурс аппаратов увеличили, и запущенный в том году спутник проработал на орбите уже 126 суток. Следующий аппарат этого типа был выведен в космос в 2003 г., продолжительность его полета составила 119 суток. В общей сложности, всего было запущено восемь аппаратов этой серии.

**А.Ч.**

## Европейская миссия «разбилась» о Луну

3 сентября завершилась одна из научных миссий Европейского космического агентства: зонд SMART-1, дистанционно исследовавший Луну на протяжении полутора лет, рухнул на поверхность этого искусственного спутника Земли.

SMART-1 стартовал к Луне 27 сентября 2003 г. с космодрома Куру. Ракета-носитель «Ариан V» вывела зонд на высокую околоземную орбиту, после чего на нем был включен экспериментальный ионный двигатель. Причем испытания этой двигательной установки были на самом деле основной задачей миссии. Ионный двигатель работает по принципу ионизации газа и его разгона электростатическим полем. Благодаря высокому отношению заряда к массе ионы разгоняются до очень высоких скоростей (до 210 км/с по сравнению с 3–4,5 км/с у обычных ракетных

двигателей), поэтому в подобном двигателе можно достичь очень большого удельного импульса. Правда, пока у ионных двигателей есть существенный недостаток: крайне малая тяга.

Двигатель, установленный на SMART-1, повышал орбиту зонда очень медленно, и только в ноябре 2004 г. он попал в зону притяжения Луны, став обращаться вокруг нее по полярной эллиптической орбите. При этом двигатель начал работать на торможение, постепенно снижая орбиту зонда. Здесь, одновременно с испытанием нового двигателя, началось научное исследование Луны. В марте 2005 г. аппарат приступил к съемке лунной поверхности и зондированию ее поверхности в поисках водяного льда. При этом мощности двигателя хватило, чтобы поддерживать орбиту зонда намного дольше запланированного.

Но, наконец, SMART-1 стал постепенно снижаться, и в итоге специалисты ЕКА свели его с орбиты, «уронив» на Луну. Падение произошло 3 сентября в 9.42 МСК. Со скоростью 2 км/с аппарат врезался в лунную поверхность под углом 5–10° в районе Озера Превосходства. По расчетам специалистов, зонд массой чуть более 360 кг оставил

на Луне кратер диаметром от 3 до 10 м. Весь проект обошелся ЕКА достаточно дешево – в 110 млн евро. Зато во многом благодаря ему европейцы совместно с австралийскими инженерами разработали новый ионный двигатель, значительно превосходящий по характеристикам существующие аналоги.

**А.Ч.**



ESA

В сентябре Международная космическая станция вновь принимала американский челнок «Спейс Шаттл». На этот раз с задержкой более чем в три года относительно первоначальных планов к МКС причалил четвертый из пяти построенных по этой программе космических кораблей – OV-104 «Атлантис». Нынешний космический полет стал 27-м в послужном списке этого челнока (первый состоялся 10 марта 1985 г.) и вторым за этот год запуском по программе «Спейс Шаттл»: в июле к МКС уже слетал «Дискавери» (см. «Взлёт» №9/2006, с. 47).

Запуск «Атлантиса» по программе STS-115 откладывался неоднократно. Первоначально его миссия была запланирована еще на май 2003 г., но катастрофа «Колумбии» оттянула старт миссии STS-115 на несколько лет. «Атлантис» оставался на Земле с октября 2002 г. – его подготовка к запуску началась только после двух успешных полетов «Дискавери». Впрочем, стартовать с первой попытки ему все равно не удалось. Запуск был запланирован на 27 августа, но незадолго до старта в одну из башен на пусковой платформе ударила молния. Технические службы взяли дополнительное время, чтобы проверить работу всех систем на земле и непосредственно на «шаттле». Запуск перенесли на 29 августа. Но тут к Флориде приблизился тропический шторм «Эрнесто», НАСА решило снять «Атлантис» с пусковой платформы и укрыть его в ангаре. «Шаттл» уже было двинулся к укрытию, но до него так и не доехал: на полпути корабль решили вернуть на установку, так как сочли ее «достаточно прочной», чтобы защитить челнок от ослабшего шторма.

Затем на стартовой площадке началась новая подготовка к запуску – он был намечен на 6 сентября. Тем не менее, и в этот день «Атлантис» не полетел. Специалисты обнаружили неисправность в одном из трех криогенных баков, которые производят электроэнергию для управления челноком во время полета. Старт перенесли сначала на сутки, а затем еще на одни. А к утру 8 сентября выяснилось, что с «шаттлом» опять проблемы: сбиол один из четырех датчиков

Алина ЧЕРНОИВАНОВА



# «АТЛАНТИС» ПРОДОЛЖИЛ СТРОИТЕЛЬСТВО МКС



внешнего топливного бака. И хотя специалисты заявили, что запуск возможен и при такой незначительной неисправности, его все-таки решили отложить еще на сутки. Если бы запуск пришлось отменить и 9 сентября, новый старт стал бы возможен только в конце октября. Но НАСА все же воспользовалось последним шансом запустить «Атлантис» до закрытия «стартового окна». 9 сентября в 11.15 по местному времени (19.15 МСК) челнок стартовал со стартовой площадки 39В Космического центра им. Кеннеди на мысе Канаверал.

На борту челнока на станцию отправился экипаж из шести астронавтов. Его возглавил 47-летний Brent Джетт, имеющий опыт трех космических полетов. Пилоту Кристоферу Фергюсону 44 года, и миссия STS-115 – его первый полет на орбиту. Кроме того, в состав экипажа вошли четверо специалистов миссии. Это трое мужчин: 56-летний Джозеф Теннер (в его послужном списке три полета на «шаттлах» и пять выходов в открытый космос), 45-летний Дэниэл Бербанк (одна миссия на «шаттле») и единственный неамериканец в экипаже, астронавт Канадского космического агентства 51-летний Стив Маклин (он уже летал на «шаттле» в 1992 г.). Вместе с ними на орбиту отправилась астронавт-женщина – 43-летняя Хайдемари Стефанишин-Пайпер (дочь украинского эмигранта). Для нее это первый космический полет.

Как стало уже «традицией», старт не обошелся без отрыва термоизоляционной пены от внешнего топливного бака. Камеры зафиксировали как минимум два инцидента, во время которых куски пены могли повредить обшивку челнока. Но эксперты заявили, что вред кораблю, скорее всего, не причинен, т.к. пена оторвалась на достаточно поздней стадии взлета – на 4-й и 5-й минутах. Это подтвердило и тщательное обследование, проведенное уже на орбите экипажем «шаттла»: проверка при помощи лазеров и крана с сенсорными датчиками, а также анализ видеозаписи пуска показали, что термоизоляционное покрытие перенесло старт хорошо. Тем не менее, при полете к станции челнок сделал «кувырок», во время которого повернулся днищем к станции так, что экипаж МКС сфотографировал корпус в этой части корабля. Еще несколько дней специалисты изучали новые данные на предмет сохранности и функциональности защиты, после чего пришли к выводу, что значительных повреждений термоизоляции нет.

Между тем астронавты, пристыковав 11 сентября «Атлантис» к герметичному

адаптеру РМА-2 американского сегмента МКС, в тот же день приступили к своей основной задаче на орбите. Полет «Атлантиса» стал фактически первым с 2002 г., когда продолжилось строительство станции. Корабль доставил на МКС второй комплект солнечных батарей и уловителей солнечной энергии, а также новый соединительный блок ITS P3/P4. Экипаж смонтировал доставленное оборудование при помощи канадской руки-манипулятора, а также во время трех выходов в открытый космос. Первый состоялся 12 сентября – его провели Теннер и Стефанишин-Пайпер. Во время второго, 14 сентября, в космосе



работали Бербанк и Маклин, а третий состоялся 15 сентября, когда завершать работы за бортом вновь вышли Теннер и Пайпер. В итоге миссия STS-115 успешно выполнила поставленные задачи: экипаж «Атлантиса» установил и развернул новые пластины солнечных батарей длиной 74 м, шириной около 12 м и массой около 17,5 т. Вскоре они начнут аккумулировать солнечную энергию, удвоив возможности станции по получению энергии.

17 сентября корабль отстыковался от МКС и отправился в автономный полет. Астронавты начали подготовку к посадке, которая была запланирована на 20 сентября. Но вернуться «шаттлу» оказалось так же не просто, как и взлететь. Дело в том, что метеорологи дали неблагоприятный прогноз пого-

ды во Флориде, где совершает посадку «Атлантис», а возле самого корабля экипаж обнаружил неопознанный объект. «Во время испытания двигателя некий предмет вылетел из отсека полезной нагрузки», – сообщил заместитель администратора НАСА по пилотируемым программам Бил Герстенмайер. По снимкам, сделанным с борта челнока, определить размер этого объекта и идентифицировать его оказалось сложно. Эксперты предположили, что это, возможно, обычный пластиковый пакет, кусок льда, но что может быть хуже – фрагмент отколовшейся от корабля обшивки...

Специалисты решили на всякий случай проверить сохранность термозащитной плитки корабля. Экипаж провел два тщательных осмотра корпуса с помощью руки-манипулятора, затратив на это в общей сложности 7,5 ч. Повреждений обнаружено не было, хотя как выяснилось, таинственных предметов недалеко от шаттла оказалось несколько: сразу пять штук. Эксперты не смогли их идентифицировать наверняка, но предположили, что это действительно пластиковый пакет, два резиновых кольца, кусочек фольги, а также некий мусор. Опасности для корабля они не представляли. И 21 сентября в 14.21 МСК «Атлантис» совершил успешную посадку на взлетно-посадочной полосе Космического центра им. Кеннеди.

# Плутон перестал быть планетой

В конце августа XXVI Генеральная ассамблея Международного астрономического союза в составе 2500 астрономов утвердила новый состав Солнечной системы. Теперь в системе остались только восемь классических планет: четыре из земной группы (Меркурий, Венера, Земля и Марс) и четыре планеты-гиганта (Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун). Все остальные планеты, в том числе Плутон, астрономы решили называть карликовыми.

К вопросу о пересмотре классификации тел Солнечной системы специалисты подошли еще в начале 90-х гг. прошлого века. С появлением орбитальных телескопов астрономы получили возможность наблюдать отдаленные области нашей звездной системы, и с тех пор было открыто огромное количество тел, расположенных за орбитой Плутона. Причем размеры этих объектов варьируются от 100 до 1000 км в диаметре, то есть они сравнительно малы. Например, в 2000 г. астрономы увидели космическое тело диаметром около 900 км – оно получил имя Варуна в честь древнего божества, олицетворяющего небесный свод. В 2001 г. в поясе Койпера обнаружили Иксион (в греческой мифологии – царь лапифов, пытавшийся соблазнить Геру) с диаметром 1065 км, а в 2002 г. – Квавар (индейский бог, спустившийся с неба на Землю) с диаметром около 1200 км.

Однако в 2003 г. инфракрасный телескоп «Спитцер» (*Spitzer*) увидел планетоид, сопоставимый по размерам с Плутоном и имеющий собственную орбиту. Объект получил регистрационный номер 2003 VB12, а открывшие его астрономы назвали его в честь эскимосской богини морских обитателей Седной. Под этим именем космическое тело стало известно широкой общественности в марте 2004 г. Среди астрономов разгорелся спор: дать ли Седне статус планеты, ведь в противном случае нужно лишить этого статуса Плутона.

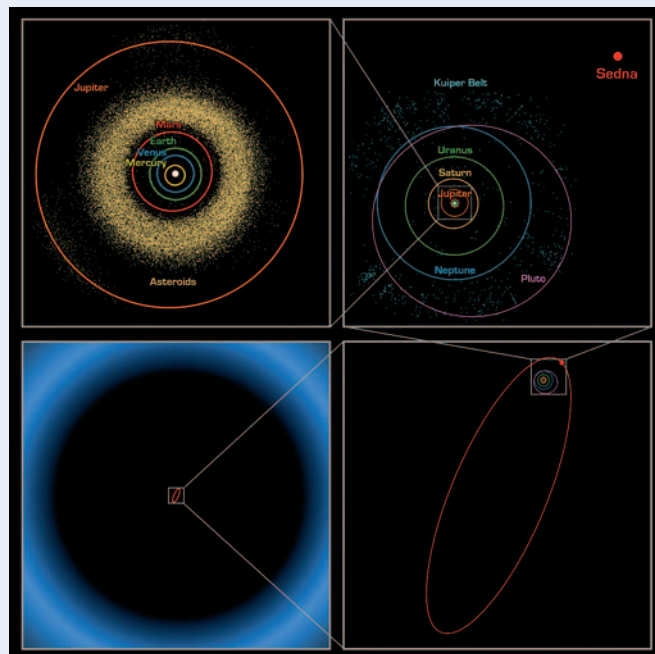
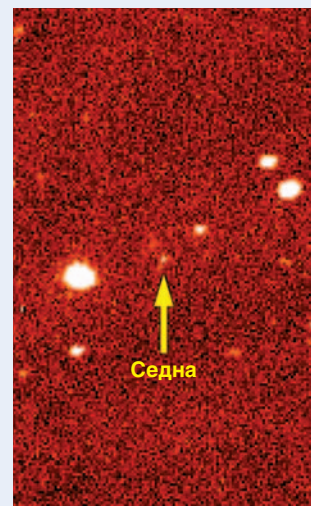
Дело в том, что оба тела расположены на границе звездной системы в так называемом Поясе Койпера. Эта область образована в результате скопления астероидов и обломков космических тел, возникших при формировании Солнечной системы, и предполагается, что здесь находятся еще десятки тысяч неоткрытых крупных космических тел. При этом у Плутона угол наклона орбиты по отношению к плоскости орбит классических планет – 20°, а эксцентриситет – 0,24. То есть он не соответствует определению классической планеты, приводили доказательства ученые. Впрочем, еще в 2002 г. Международный астрономический союз решил пока не «трогать» Плутона, а все остальные тела подобных размеров, имеющих собственную орбиту, приравнивать к классу астероидов.

Но Плутому все же не повезло. Вслед за Седной американские специалисты объявили об открытии в Солнечной системе тела, еще большего по размерам, чем девятая планета Солнечной системы. Объект получил обозначение 2003 UB313, затем был назван Ксеной (*Xena*), а совсем недавно переименован в честь древнегреческой богини раздора и хаоса Эрис (именно после открытия этого планетоида споры о классификации Солнечной системы достигли апогея). Причем, как выяснилось позже, у Эрис даже есть спутник – он получил имя сначала Габриэлла, а сейчас – Дисномия, в честь духа беззакония и дочери Эрис.

Пересмотр классификации Солнечной системы стал неизбежен. Некоторые астрономы настаивали на расширении списка планет. Однако Союз все же решил принять «Пражский планетный протокол», который лишил Плутона статуса классической планеты и перевел его в класс карликовых планет. Кроме того, спутник Плутона Харон официально перестал быть спутником и вошел в состав «планетарной системы» Плутона.

Там же оказались и недавно открытые Никс и Гидра. Как счел Международный астрономический союз, эти системы отличаются от системы типа «планета-спутник» местоположением «барицентра» – общего центра масс. В двойной планете центра масс находится в открытом космосе, в системе «планета-спутник» – внутри планеты.

В сентябре специалисты Центра малых планет присвоили Плутому, кроме основного имени, еще и официальное обозначение – 134340. **А.Ч.**



solarsystem.nasa.gov

solarsystem.nasa.gov

solarsystem.nasa.gov



21-26  
АВГУСТА

[www.aviasalon.com](http://www.aviasalon.com)

# МАКС 2007

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ  
САЛОН

МОСКВА  
ЖУКОВСКИЙ  
21-26 АВГУСТА

ОАО «АВИАСАЛОН»  
ФГУП «ЛИИ им. М.М. Громова»  
Московская область, г. Жуковский, 140182, Россия

Тел: (495) 787-66-51  
(495) 556-77-86  
Факс: (495) 787-66-52  
(495) 787-66-54

E-mail: [maks@aviasalon.com](mailto:maks@aviasalon.com)  
[expofor@aviasalon.com](mailto:expofor@aviasalon.com)  
[www.aviasalon.com](http://www.aviasalon.com)



*Ильюшин Финанс Ко.*



- Финансовый и операционный лизинг современных самолетов российского производства
- Финансирование экспортных поставок
- Послепродажное обслуживание