

# ВЗЛЁТ

11.2005 ноябрь

## ГЛИЦ

репортаж из  
Ахтубинска

[стр.24]



**Притяжение Марса**

[стр.44]

**Катастрофы в Африке  
Единоначалие в российском небе**

**Ил-96 снова на авиалиниях. Что за запретом? [стр. 8]**

# The Langkawi Airshow

6 - 11 December 2005

MIEC Hall, Langkawi, Malaysia



Where  
the world  
meets

Organised by:



LE PROTON EXHIBITIONS

Le Proton LIMA Sdn Bhd  
Lot 17, Section 92 A  
Jalan 2 off Jalan Chan Sow Lin  
55200 Kuala Lumpur, Malaysia  
Tel : 603 9223 5258 / 9221 5879  
Fax : 603 9223 8060  
E-mail : [inquiries@lima.com.my](mailto:inquiries@lima.com.my)

Supported by:



The Government of Malaysia



11/2005 ноябрь

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Андрей Юргенсон

**Обозреватели**  
Александр Велович  
Владимир Щербаков

**Специальные корреспонденты**  
Андрей Зинчук, Алексей Михеев,  
Виктор Друшляков, Евгений Ерохин,  
Петр Бутовски, Юрий Пономарев,  
Сергей Попсуевич

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин

**Интернет-поддержка**  
Георгий Федосеев

**Координация взаимодействия:**  
с ВВС РФ – Александр Дробышевский  
с МЧС РФ – Виктор Бельцов

**Фото на обложке**  
Алексей Михеев

**Издатель**  
ООО «Аэромедиа»

**Генеральный директор**  
Андрей Фомин

**Заместитель генерального директора**  
Надежда Каширина

**Директор по маркетингу**  
Георгий Смирнов

**Исполнительный директор**  
Юрий Желтоногин

**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 №ФС77-19017 от 29 ноября 2004 г.

Отпечатано в типографии ООО «Нонпарел»

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2005 г.

Россия, 125475, Москва, а/я 7  
Тел. (095) 198-60-40, 798-81-19  
Факс (095) 198-60-40  
E-mail: [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru)  
<http://www.take-off.ru>



Уважаемые читатели!

У Вас в руках – очередной ноябрьский номер «Взлёта». За месяц с нашей прошлой встречи в мире авиации и космонавтики произошло немало важных событий. С назначением руководителя Росаэронавигации начался реальный процесс создания единой Федеральной аэронавигационной службы России. Прошли назначения на руководящие посты ведущих государственных структур в области гражданской авиации – Федерального агентства воздушного транспорта и Федеральной службы по надзору в сфере транспорта. А незадолго до этого, в начале октября, был наконец отменен введенный в конце лета беспрецедентный для нашей страны запрет на полеты всего парка самолетов Ил-96-300. Анализу этих событий посвящен ряд материалов этого номера.

Важной новостью мировой космонавтики в минувшем месяце стал успешный запуск на орбиту и благополучное возвращение на Землю двух китайских космонавтов, которых теперь, на китайский манер, принято именовать тайкунавтами. Это реальный крупный успех наших соседей из Поднебесной – ведь только три страны в мире обладают сегодня возможностями самостоятельных запусков пилотируемых космических кораблей. Поэтому мы не смогли пройти мимо этого события и решили кратко рассказать как о втором «великом походе» КНР в космос, так и в целом о китайской пилотируемой космической программе.

К сожалению, октябрь принес и немало печальных известий. Достаточно благополучная ситуация с безопасностью полетов в первой половине года стала резко меняться в конце лета. Произошла серия крупных аварий и катастроф, в которых погибла не одна сотня людей. Анализу причин высокой аварийности самолетов советского и украинского производства в странах Африки, серии тяжелых катастроф американских «Боингов» посвящены отдельные материалы этого номера.

Ну и, как обычно, мы стараемся не проходить мимо других наиболее важных, с нашей точки зрения, событий в российской и мировой авиапромышленности, военной и гражданской авиации, космонавтике. Надеюсь, нас журнал не заставит Вас скучать и, быстро перелистав, отложить его в сторону.

До скорой встречи в декабре!

С уважением,

Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»

A stylized, handwritten signature in white ink, which appears to be 'Andrey'.



6



8



16



18



24

**ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 4**

- Назначены новые руководители ФАВТ и ФСНТ
- Авиакомпании оценили доллар в 33,5 рубля
- Гуманитарные миссии «Мрии»
- «Аэрофлот» обновляет свой парк
- В небе – уже три А380

**Единоначалие в Российском небе**

*В России начинается реформа системы организации воздушного движения (ОрВД). Первым шагом на этом пути стало создание подчиненной непосредственно Правительству России Федеральной авионавигационной службы (ФАНС), которая забрала авионавигацию и у Минобороны, и у Минтранса. Соответствующий Указ Президент РФ Владимир Путин подписал 7 сентября. Впрочем, до радикальной либерализации воздушного пространства России еще далеко. Пока реформа затронула только бюрократическую составляющую системы ОрВД. О создании ФАНС и ее перспективах – в материале Алины Черноивановой*

**Образцово-показательное «приземление»**

*В начале октября, после почти полуторамесячного вынужденного перерыва, возобновились регулярные полеты флагманов отечественного гражданского авиапрома – дальнемагистральных пассажирских самолетов Ил-96-300. Как заявил Александр Нерадько, возглавлявший тогда Ространснадзор, запретивший в августе этого года полеты на всем парке российских Ил-96-300, эксплуатация лайнеров разрешена «в связи с разработкой и реализацией комплекса мер по обеспечению безопасности полетов и надежности комплектующих изделий этих самолетов». Фактически беспрецедентный по отечественным меркам запрет на полеты всех самолетов одного типа послужил поводом для жарких споров и дискуссий. Так ли оправданно было столь суровое решение, повлекшее серьезные убытки авиакомпаний и, по мнению ряда экспертов, не повысившее авторитет отечественного авиапрома? Кто за ним стоит и кому это было выгодно? Как пресловутый запрет мог повлиять на новые контракты и поставки Ил-96-300? Что нужно делать, чтобы повысить надежность отечественных авиалайнеров? На эти вопросы пытаются ответить авторы материала Валерий Елисаветский и Андрей Фомин*

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . 16**

- «ВолгАэро» приступает к производству SaM-146
- МВД заинтересовалось «Типчаком»
- В воздухе «Мошкарец» – разведчик

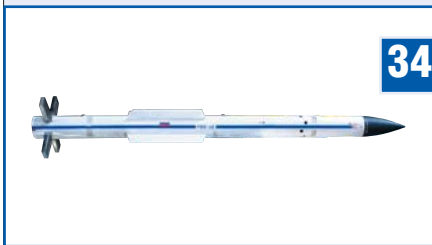
**Сергей Максин: «Разработка и производство современных авиационных оптико-электронных систем – один из главных приоритетов УОМЗ»**

*ФГУП «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» входит в число ведущих предприятий российского оборонно-промышленного комплекса по разработке и производству оптико-электронных приборов военного и гражданского назначения. В настоящее время УОМЗ производит высокотехнологичную оптоэлектронику для авиации, военно-морского флота и сухопутных войск. Изделия завода входят в состав бортового радиоэлектронного оборудования самолетов «МиГ» и «Су», вертолетов «Ми» и «Ка». УОМЗ также успешно выполняет работы по ряду крупных международных контрактов. Долгое время ПО «УОМЗ» возглавлял генеральный директор Эдуард Яламов. К огромному сожалению, 21 июля этого года после тяжелой продолжительной болезни он скончался. Федеральным агентством по промышленности РФ был объявлен конкурс по замещению ставшей вакантной должности генерального директора УОМЗ. 6 сентября 2005 г. на заседании конкурсной комиссии ФАП было принято решение назначить генеральным директором ФГУП «ПО «УОМЗ» Сергея Максина, работавшего ранее заместителем генерального директора этого предприятия. Мы встретились с новым директором УОМЗ и попросили его ответить на вопросы редакции нашего журнала о его предприятии и выпускаемой им продукции*

**ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 24**

**Мекка военных испытателей. Репортаж из Ахтубинска**

*21 сентября 929-й орденов Ленина и Красного Знамени Государственный летно-испытательный центр (ГЛИЦ) Министерства обороны России им. В.П. Чкалова торжественно отметил свое 85-летие. Событию был приурочен «день открытых дверей» на аэродроме в Ахтубинске – некогда одном из наиболее охраняемых и закрытых военных объектов на юге страны, воздушный показ и наземная выставка авиационной техники и вооружения. На нем побывали корреспонденты нашего журнала*



34

### С небес на землю. Создается зенитная версия RVV-AE

Среди экспонатов ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», представленных на недавнем авиасалоне МАКС-2005, находился и такой, который, несмотря на свою внешнюю неприметность, привлек повышенное внимание специалистов. В самом углу, незаметно прислоненный к стеночке, стоял транспортно-пусковой контейнер с зенитной управляемой ракетой, созданной на базе известной авиационной ракеты RVV-AE. Показ на МАКС-2005 стал премьерным для зенитной версии одной из лучших российских ракет «воздух-воздух». О новой зенитной ракете – материал Владимира Щербакова



37

### БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ . . . . . 36

- Два российских Ка-32 разбились за границей
- Ан-2 искали почти две недели
- Под Майкопом потерял Л-39
- Четыре «Боинга» унесли за два месяца 423 жизни



38

### «Антоновы» продолжают падать в Африке

За прошедшие менее чем полгода с публикации в нашем журнале материала «Конго – страна, где падают «Аны»...» черный список аварий и катастроф с самолетами «Антонова» на Черном континенте, увы, пополнился еще семью тяжелыми летными происшествиями, в которых погиб в общей сложности 91 человек. Каждый летний месяц приносил печальные вести из Африки: в июне и июле разбились два Ан-24, принадлежащие суданской и экваториально-гвинейской авиакомпаниям, в августе – Ан-12 ангольских ВВС. Особенно «черными» стали сентябрь и начало октября: менее чем за месяц катастрофу потерпели четыре конголезских «Ана» – два Ан-26, Ан-2 и Ан-12, которые погребли под своими обломками 28 человек. Как и раньше, основными причинами тяжелых летных происшествий с «Антоновыми» в Африке, стали нарушения правил эксплуатации авиационной техники и ошибки в пилотировании. О печальной статистике аварийности в Африке, реакции на это местных властей и фирмы «Антонов» – в материале Андрея Фомина



41

### КОСМОНАВТИКА . . . . . 40

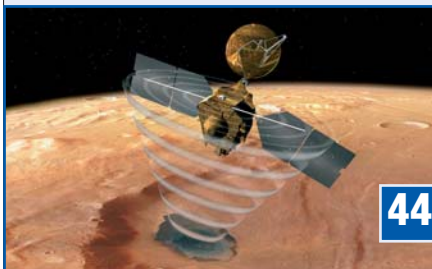
- Утверждена ФКП-2015
- «Космический парашют» потерялся при возвращении
- «Рокот» не смог вывести «Криосат»
- На МКС – новая смена



42

### Второй «великий поход» китайских тайкунавтов

В 0 ч 32 мин по московскому времени 17 октября этого года успешно завершился второй в истории китайской космонавтики пилотируемый полет в космос. Спускаемый аппарат космического корабля «Шэньчжоу-6» с двумя тайкунавтами, как их называют в Китае, а теперь и во всем мире, Фэй Цзюньлуном и Не Хайшэном совершил мягкую посадку на территории Внутренней Монголии (Китай). Полет продолжался почти пятеро суток и подтвердил всему человечеству, что Китай – тоже космическая держава. Третья, после России или США. О новом успехе китайской космонавтики и пилотируемой космической программе КНР в целом – в материале Владимира Щербакова



44

### Притяжение Марса или Что хотят найти американцы, следуя за водой

Вода – это не только источник жизни, но как показывают последние события из деятельности НАСА, она еще может служить и первопричиной для отправки в космос целой экспедиции. 12 августа 2005 г. в 7 ч 43 мин по восточному времени со стартовой площадки №41 космодрома на мысе Канаверал Космического центра имени Кеннеди с помощью ракеты-носителя «Атлас V» в космос была выведена автоматическая межпланетная станция MRO. Ее встреча с Марсом запланирована на 10 марта 2006 г., а пока Владимир Щербakov имеет возможность подробно рассказать о новом проекте НАСА. Тем более, что тема исследования Красной планеты в последнее время приобретает все большую популярность и в российской космонавтике

## Назначены новые руководители ФАВТ и ФСНТ

13 октября распоряжениями председателя Правительства России Михаила Фрадкова проведены назначения на высшие руководящие посты в Федеральном агентстве воздушного транспорта (ФАВТ, Росавиация) и Федеральной службе по надзору в сфере транспорта (ФСНТ, Ространснадзор) Министерства транспорта РФ. Первая должность оставалась вакантной с июля этого года, когда ее покинул Николай Шипиль, а вторая освобо-

дилась в начале октября после назначения Александра Нерадько руководителем Федеральной авиационной службы (см. отдельный материал в этом номере).

Главой ФАВТ назначен Александр Юрчик (на фото слева), фактически руководивший этим агентством еще с 18 июля этого года, но имевший до сих пор статус исполняющего обязанности главы Росавиации. В 1978 г. он окончил Ленинградское высшее командное

училище военных сообщений (ВОСО), в 1989 г. – Ленинградскую военную Академию тыла и транспорта, в 1997 г. – Государственную академию управления им. С. Орджоникидзе. С 1974 по 2004 гг. служил в Вооруженных силах.

С 1989 по август 2004 гг. занимал руководящие должности в Управлении ВОСО на воздушных трассах Центрального управления международных воздушных сообщений гражданской авиации. С 2004 по 2005 гг. работал заместителем руководителя ФАВТ. 18 июля 2005 г. был назначен исполняющим обязанности руководителя ФАВТ.

Главой ФСНТ назначен Валерий Салеев (на фото справа). В 1974 г. он закончил Рижский Краснознаменный институт инженеров гражданской авиации по специальности

«техническая эксплуатация авиационного оборудования», после чего поступил на работу инженером связи объединенной авиаэскадрильи Колымо-Индибирского объединенного авиаотряда Якутского управления гражданской авиации. С 1977 по 1993 гг. – сотрудник органов государственной безопасности. С 1993 г. – на различных руководящих должностях в системе Министерства транспорта России. С 2000 по 2004 гг. – руководитель Департамента авиационной безопасности и специального обеспечения полетов Министерства транспорта РФ. С 2004 г. – заместитель руководителя ФСНТ – куратор направления «авиационная безопасность». 6 октября 2005 г. был назначен временно исполняющим обязанности руководителя ФСНТ.



Минтранс РФ

## Авиакомпании оценили доллар в 33,5 рубля

Российские и иностранные авиаперевозчики, выполняющие полеты из России, с 1 октября этого года перешли на единый курс условной единицы для расчетов за авиаперевозки, приобретаемые на территории РФ. Новый единый гибкий курс для всех авиаперевозчиков был предложен «Аэрофлотом» и поддержан Международной ассоциацией IATA (она объединяет 263 авиакомпании, включая семь российских – «Аэрофлот», «Сибирь», «Пулков», «Самару», «Трансаэро», «Владивосток Авиа» и «Волга-Днепр»). Он будет использоваться всеми дистрибутивными системами бронирования авиаперевозок, работающими в России, и определяться раз в месяц как полусумма курсов доллара и евро, рассчитанных Центробанком, увеличенная на 5% и округленная в большую сторону. В октябре, таким образом, единый курс для авиаперевозчиков составил 33 руб. 50 коп., что существенно больше действовавших ранее внутренних курсов

авиакомпаний. Так, до введения единого курса «Аэрофлот» оценивал доллар в 32 руб. 50 коп., «Сибирь» – в 31 руб., а *British Airways*, *Lufthansa* и *Emirates* – в 30 руб. Неудивительно, что принятое решение автоматически привело к достаточно существенному подорожанию авиабилетов – в среднем их цена в один миг выросла на 3–12%! За чей счет «Аэрофлот» и другие компании решили поправить свое финансовое положение? Вопрос не требует ответа... Интересно только, хватит ли их руководителям смелости и честности соблюдать выработанное правило по определению единого курса. Ведь на момент сдачи этого номера в печать курсы ЦБ РФ для доллара США и евро составляли 28,93 и 33,93 руб. соответственно, а значит единый курс «авиационной» валюты в России, по принятому правилу должен быть уменьшен на 50 коп. и составить ровно 33 рубля. Ответ на этот вопрос, судя по всему, мы получим к 1 декабря.

## Гуманитарные миссии «Мрии»



Андрей Фромин

Авиакомпания «Авиалинии Антонова» продолжает эксплуатацию крупнейшего в мире транспортно-грузового самолета Ан-225 «Мрия» грузоподъемность 250 т. В октябре он выполнил несколько полетов по доставке грузов гуманитарной помощи в районы, пострадавшие от стихийных бедствий. 5 октября «Мрия» доставила из Афин в Хьюстон мобильную электростанцию *General Electric* массой 145 т, которая будет использована для ликвидации последствий разрушительного урагана «Катрина» в США. Этот полет в Америку стал воз-

можным благодаря установлению моратория на аресты самолетов «Авиалинии Антонова», имевшие место в прошлом году.

А 21 октября Ан-225 доставил из Киева в Исламабад гуманитарную помощь правительства Украины населению Пакистана, пострадавшего 8 октября от крупнейшего землетрясения – его жертвами считаются 53 182 человека, еще 75 146 чел. было ранено. «Мрия» привезла в столицу Пакистана 168 т грузов, в число которых входят детское питание, рыбные и мясные консервы, палатки и одеяла.

## «Аэрофлот» обновляет свой парк

Два важных решения по обновлению парка крупнейшей российской авиакомпании «Аэрофлот – Российские авиалинии» было принято в течение этой осени. Внеочередное общее собрание акционеров ОАО «Аэрофлот» заочным голосованием 19 сентября приняло решение одобрить крупную сделку по приобретению у ОАО «Ильюшин Финанс Ко» на условиях финансовой аренды (лизинга) сроком на 15 лет шести новых самолетов Ил-96-300.

В голосовании, в котором имели право принять участие 47,38% акционеров – владельцев голосующих акций ОАО, не заинтересованных в сделке, участвовало 30,05% акционеров. За одобрение сделки проголосовало больше половины принявших участие в голосовании и в совокупности

владеющих 29,256% акций «Аэрофлота». Примечательно, что голосование по этому давно обсуждаемому вопросу состоялось в то время, когда в России были запрещены все полеты самолетов Ил-96 (см. отдельный материал в этом номере), но это не повлияло на решение акционеров. В соответствии с Федеральным законом «Об акционерных обществах» и Уставом ОАО «Аэрофлот» сделка считается одобренной.

А 24 октября «Аэрофлот» подписал с компанией «Эрбас» контракт на приобретение семи новых среднемагистральных лайнеров A321. Начало поставок запланировано на четвертый квартал 2006 г. Для своих A321, оснащаемых двигателями CFM56-5, «Аэрофлот» выбрал просторную и комфортабельную двухкласс-

ную компоновку салонов, рассчитанную на размещение 170 пассажиров (в т.ч. 20 – в салоне бизнес-класса). Авиакомпания планирует эксплуатировать эти самолеты на сети своих европейских и внутренних маршрутов. В свое время «Аэрофлот» стал первым в России эксплуатантом самолетов «Эрбас», приступив в 1992 г. к полетам на широкофюзеляжных A310. Позднее он первым в СНГ освоил эксплуатацию самолетов A319 и A321. Сейчас в его парке имеется восемь A319, семь A320 и три A321.

Самой же долгожданной и вызывающей много разных суждений сделкой «Аэрофлота» обещает стать контракт на приобретение 30 перспективных региональных и ближнемагистральных самолетов RRJ. По некоторым

данным заказчик и исполнитель – ЗАО «ГСС» – уже близки к подписанию соответствующих документов, но пока еще остается ряд неурегулированных вопросов. Вот что сообщил по данному вопросу газете «Московский комсомолец» генеральный директор «Аэрофлота» Валерий Окулов: «Мы считаем наиболее перспективным проект RRJ – этот ближнемагистральный самолет рассчитан на 95 пассажирских кресел и дальность полета до 2,5 тыс. км. Лайнер изначально проектируется с расчетом не только на внутренний, но и на мировой рынок. К тому же при его приобретении мы сразу можем рассчитывать на большую серию, которая позволяет снизить начальную стоимость самолета».

## В небе – уже три A380

В октябре компания «Эрбас» подключила к летным испытаниям крупнейшего в мире пассажирского самолета A380 (см. «Взлёт» №2/2005, с. 15; №5/2005, с. 5; №6/2005, с. 12-17) еще две опытные машины. 18 октября в Тулузе отправился в первый полет опытный самолет A380 с заводским №004 (регистрационный номер F-WWOD, на фото – слева). К этому времени первый опытный A380 (№001, F-WVOW) уже успешно выполнил 105 полетов общей продолжительностью 366 ч. В конце октября он отправился во Франкфурт для прохождения первых проверок по совместимости самолета с инфраструктурой аэропорта, а затем приступил к турне по городам Европы, стран Азиатско-Тихоокеанского региона и Ближнего Востока, которое завершится в конце ноября его участием в авиасалоне в Дубае.

Второй A380 оснащен полным комплексом испытательного и контрольно-измерительного оборудования. Несколько меньше таких систем на третьем летном A380 (№002, F-WXXL, на фото – справа), зато его

салон будет полностью оснащен пассажирским оборудованием. Он поступил на летные испытания вскоре после второй машины – первый полет его состоялся в Тулузе 3 ноября. К этому времени первые два прототипа налетали уже 440 ч в 120 полетах.

Всего же в программе летных испытаний A380 будет задействовано в общей сложности пять опытных самолетов. A380 №001 используется главным образом для определения нагрузок и отработки системы управления. На самолете №004 будет проводиться оценка летно-технических характеристик. Еще два A380 (№002 и №007) будут иметь полностью оборудованные пассажирские салоны, на них проверят все системы пассажирской кабины и будут оцениваться шумовые воздействия. Для оснащения салона A380 №002 в начале ноября прибыл в Германию. Эти же машины выполняют первые полеты по маршрутам большой протяженности и, позднее, серию демонстрационных полетов. Пятый A380 (№009) предназначен для летных испытаний двигателей GP7200.



Airbus

Общая продолжительность полетов по программе испытаний A380 превысит 2500 летных часов.

Летные испытания A380 идут с опережением графика. Среди уже завершённых заданий – отработка аэродинамики, полеты на малых скоростях и исследования на вибрацию. Результаты этих испытаний показывают высокое соответствие поведения самолета данным, полученным в ходе отработки полетных заданий на тренажерах. Благодаря этому уже стало возможным приступить к отработке автоматических посадок. В первой половине 2006 г. состоятся испытания в усло-

виях жаркого климата и высокого давления, а также на воздействие низких температур, пройдут и испытания на электромагнитную совместимость.

После завершения сертификации крупнейший в мире авиалайнер в конце 2006 г. должен быть поставлен авиакомпании *Singapore Airlines*, которая станет первым в мире эксплуатантом A380. На второй квартал 2007 г. запланированы поставки первых A380 авиакомпаниям *Qantas Airways* и *Emirates*, а всего к настоящему моменту 16 компаний заказали в общей сложности 159 таких лайнеров.

Необходимость реформы управления воздушным пространством российские специалисты обсуждают уже давно. При этом одной из основных проблем, возникших еще во времена Советского Союза и усилившихся с развитием в России коммерческой авиации, диспетчеры называли двоевластие в небе. В международной практике диспетчер остается единственным хозяином в своем секторе неба вне зависимости от того, кто в нем летит — военный или гражданский самолет. Российским же небом до сих пор управляли сразу две структуры: Управление по использованию воздушного пространства и управлению воздушным движением Министерства обороны и ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» Министерства транспорта. Их взаимодействие создавало Единую военную-гражданскую систему, но по сути проблемы управления воздушным движением над Россией не решало. Наоборот, на стыке этого взаимодействия часто возникали различные недоразумения.

Очередную такую конфликтную ситуацию военное ведомство как раз использовало, чтобы вывести тему на новый

уровень огласке. Тем не менее, комментируя случай с вьетнамским нарушителем, Минобороны четко обозначило свою позицию: причиной «столь опасного инцидента» стал «основной недостаток Единой системы ОрВД — ее ведомственное построение и отсутствие единого руководящего органа».

Благодаря вьетнамскому борту общественность, наконец, узнала, что в России уже давно решается вопрос о создании такого единого органа — Федеральной аэронавигационной службы, или сокращенно ФАНС (в будущем ведомство, скорее всего, получит сокращенное название Росаэронавигация). Об этом сообщил Главком ВВС России генерал армии Владимир Михайлов. Генерал посетовал, что «ежедневно только по вине российских воздушных су-

боры ежегодно отобрали сразу у трех гражданских ведомств — Минтранса, Федерального агентства воздушного транспорта (ФАВТ) и Федеральной службы по надзору в сфере транспорта (ФСНСТ). Создаваемая служба отошла под контроль непосредственно российского правительства и премьер-министра. Управление российским небом оказалось у службы, которая теоретически не подчиняется ни одному пользователю воздушного пространства — ни Военно-воздушным силам, ни гражданским авиаторам.

Но с подписанием указа о создании ФАНС возникла новая интрига: кому правительство поручит руководство этой службой, а значит и разработку глобальной реформы в управлении воздушным движением. Основная борьба,

# ЕДИНОНАЧАЛИЕ

Алина ЧЕРНОИВАНОВА

В России начинается реформа системы организации воздушного движения (ОрВД). Первым шагом на этом пути стало создание подчиненной непосредственно Правительству России Федеральной аэронавигационной службы (ФАНС), которая забрала аэронавигацию и у Минобороны, и у Минтранса. Соответствующий Указ Президент РФ Владимир Путин подписал 7 сентября. Впрочем, до радикальной либерализации воздушного пространства России еще далеко. Пока реформа затронула только бюрократическую составляющую системы ОрВД.

уровень обсуждения. 12 июля этого года военные обвинили гражданских диспетчеров, что те фактически допустили нарушение госграницы иностранным самолетом. В тот день *Boeing 777-200* вьетнамской авиакомпания выполнял регулярный рейс из Ханоя в Москву, но оказался не включенным в расписание движения воздушных судов. Военные дали команду вернуть борт за пределы воздушного пространства России, но, несмотря на это, руководитель Самарского центра ОрВД разрешил самолету дальнейшее движение.

Позднее выяснилось, что это был не первый инцидент с компанией *Vietnam Airlines* (дважды — 26 июня и 4 июля 2005 г. — самолет точно так же оказывался нарушителем, но «оба раза гражданским и военным диспетчерам удавалось разрешить проблемы», заметили в Минтрансе). К тому же, по словам диспетчеров, подобные нарушители пролетали в российском небе не раз, но вопросы по ним решали, не придавая этого широ-

дов, не отвечающих на запрос по системе государственного радиолокационного опознавания, происходит от 70 до 100 случаев приведения дежурных сил и средств ПВО в высшие степени готовности, что ведет к неоправданному расходованию средств». Поэтому военное ведомство активно выступает за создание ФАНС, которая разрешит все эти наболевшие проблемы, заметил Михайлов. «В небе должен быть один хозяин», — подчеркнул он тогда.

Когда спустя два месяца Владимир Путин подписал указ о создании Федеральной аэронавигационной службы, стало понятно, что стратегия Минобороны сработала. Документ, датированный 7 сентября, отдал небо гражданским диспетчерам (не авиаторам!), сохранив за военными приоритет в использовании воздушного пространства. При этом не только Минобороны лишилась функций в сфере управления воздушным движением. ОрВД и около 600 млн долл. за аэронавигационные



Александр Нерадько, сменивший 4 октября должность руководителя Ространснадзора (ФСНТ) на кресло главы только что созданной ФАНС (Росаэронавигации)

понятно, развернулась между военными и гражданскими кандидатами. Причем до последнего момента все говорило в пользу того, что у руля окажется представитель военного ведомства. Так, одним из главных кандидатов считался человек, первым предавший гласности идею создания ФАНС — генерал армии Владимир Михайлов. Его контракт



Самолет – «нарушитель» Boeing 777-200 авиакомпании Vietnam Airlines – непосредственный «виновник» форсирования создания объединенной Федеральной аэронавигационной службы России



Алексей Михеев

# В РОССИЙСКОМ НЕБЕ

с Минобороны истекал в октябре этого года, когда генералу исполнилось 62 года. А назначение на государственные посты высокопоставленных военных, увольняющихся со службы, уже стало достаточно регулярным явлением в российской практике.

Однако генерала Михайлова оставили в армии еще на один год. Планы Минобороны в середине сентября очень нехотая нарушил истребитель Су-27 майора Валерия Троянова, который втянул Россию в международный скандал. После «удачно» завершившегося для России расследования этого инцидента Главкому предложили «поработать над ошибками». Уволить Михайлова из Вооруженных Сил в этой ситуации значило признать всю серьезность положения, сложившегося в Военно-воздушных силах России. А назначить его на пост главы создаваемой аэронавигационной службы – означало поставить под удар критики всю будущую реформу ОрВД.

Не удалось военному ведомству «протолкнуть» на должность руководителя ФАНС и только что уволившегося начальника Управления Минобороны по использованию воздушного пространства и управлению воздушным движением генерал-лейтенанта Михаила Кизилова, хотя тот в значительной степени и являлся идеологом создания единой аэрона-

вигационной системы, но не обладал достаточным политическим весом и опытом.

Так что вплоть до начала октября спрогнозировать, кого глава Правительства поставит во главе ФАНС, было невозможно. Военные надеялись на своего ставленника, гражданские – на кого-то из руководства Госкорпорации по ОрВД или ФАВТ. Поэтому выбор Михаила Фрадкова озадачил и тех, и других. 4 октября премьер-министр подписал распоряжение о назначении на должность руководителя ФАНС Александра Нерадько – до сих пор он возглавлял Ространснадзор (ФСНСТ) Минтранса России.

Гражданские диспетчеры, хотя и ратовали за гражданского человека, не знали, как отнестись к такому повороту событий. Нерадько никогда не работал в сфере управления воздушным движением, а значит понять и решить проблемы ОрВД толком не сможет. Тем не менее, для правительства профессионализм Александра Нерадько в вопросах воздушного движения не имел большого значения. За время своей карьеры чиновник показал себя умелым и лояльным властям управленцем, что особенно проявилось в подписание им распоряжения (с подачи

Управления делами Президента) о набувшем полуторамесячном запрете на полеты всего парка самолетов Ил-96-300 (подробнее об этом – также в отдельной статье этого номера). Показательно, что приказ о разрешении возобновления полетов Ил-96-300 глава ФСНСТ подписал 3 октября, а уже на следующий день чиновник пошел на повышение. Ему доверили возглавить службу, подчиненную непосредственно Правительству.

Теперь Александру Нерадько предстоит заняться реорганизацией управления воздушным движением. И здесь еще остается много вопросов, на которые пока сложно ответить. До конца ноября Правительство с подачи нового главы новообразованной структуры должно решить все задачи, стоящие перед ФАНС. В т.ч. внести в Государственную Думу проект федерального закона об основных положениях организации воздушного движения в стране. Как сообщил Александр Нерадько на своей первой пресс-конференции в новой должности, «революций не предполагается, а предполагается работа по совершенствованию единой системы организации воздушного движения». По неофициальным данным, на всю реформу системы ОрВД Правительство отвело главе ФАНС два года.



Сергей Сергеев

Валерий ЕЛИСАВЕТСКИЙ,  
Андрей ФОМИН

# ОБРАЗЦОВО-ПОКАЗАТЕЛЬНОЕ «ПРИЗЕМЛЕНИЕ»

## ПОЛТОРА МЕСЯЦА ВЕСЬ ПАРК ИЛ-96-300 БЫЛ ПРИКОВАН К ЗЕМЛЕ

### «Герой» скандала

Ил-96-300 — дальнемагистральный широкофюзеляжный пассажирский самолет, с 1990 г. изготавливаемый серийно Воронежским акционерным самолетостроительным обществом (ВАСО). Первый полет опытного самолета состоялся 28 сентября 1988 г., головного серийного — 9 июля 1990 г. Сертификат типа за №22-96-300 выдан АР МАК 29 декабря 1992 г. Самолет находится в регулярной эксплуатации с 1993 г. Используется для дальнемагистральных пассажирских перевозок на расстояние до 11 000 км. В трехклассной компоновке вмещает 235 пассажиров, в двухклассной — 252, в одноклассной — 300 человек. На самолете установлены четыре отечественных двухконтурных турбореактивных двига-

теля нового поколения ПС-90А тягой 16 000 кгс.

Модификацией серийного Ил-96-300 является самолет Президента России Ил-96-300ПУ (построено два экземпляра). В 1993 г. на базе первого прототипа Ил-96-300 построен опытный самолет Ил-96МО с американскими двигателями PW2337 тягой 17 000 кгс, авионикой фирмы «Рокуэлл-Коллинз» и увеличенной на 9,35 м длиной фюзеляжа, проходивший летные испытания с апреля того же года. Планировался большой заказ на серийные Ил-96М, предназначенные для перевозки 333 пассажиров (в двухклассной компоновке) на расстояние 13 000 км, но он не состоялся. Параллельно был разработан грузовой вариант Ил-96Т с аналогичными силовой установкой и длиной

фюзеляжа, для перевозки грузов массой до 92 т на расстояние до 14 000 км. Опытный Ил-96Т проходил летные испытания с мая 1997 г., получил сертификат типа АР МАК 31 марта 1998 г., а в июле 1999 г. был сертифицирован в США по нормам FAR. Планировался заказ от Аэрофлота, также нереализованный. Вместо этого в 2003 г. были начаты работы по грузовому варианту этого самолета с отечественными двигателями ПС-90А1 тягой 17 400 кгс — Ил-96-400Т. Первые контракты на покупку четырех таких машин авиакомпаниями «Волга-Днепр» и «Атлант-Союз» подписаны летом 2005 г. (см. «Взлёт» №7/2005, с. 7). Кроме того, в конце 80-х — начале 90-х гг. прорабатывалось несколько военных вариантов Ил-96-300 (противолодочный, патруль-



Gerard Heimer

**Вверху:** второй опытный Ил-96-300 (RA-96001) в старой окраске «Аэрофлота», в регулярную эксплуатацию авиакомпаниям никогда не передававшийся  
**Слева:** Ил-96-300 (RA-96005), одним из первых получивший новую окраску «Аэрофлота»  
**Внизу:** опытный Ил-96МО (RA-96000), полученный в свое время переоборудованием первого опытного Ил-96-300, а затем ставший демонстрационным экземпляром Ил-96-400



Anthony Noble

В начале октября, после почти полуторамесячного вынужденного перерыва, возобновились регулярные полеты флагманов отечественного гражданского авиапрома – дальнемагистральных пассажирских самолетов Ил-96-300. Как заявил Александр Нерадько, возглавлявший тогда Федеральную службу по надзору в сфере транспорта (ФСНТ, Ространснадзор), которая и запретила в августе этого года полеты на всем парке российских Ил-96-300, эксплуатация лайнеров разрешена «в связи с разработкой и реализацией комплекса мер по обеспечению безопасности полетов и надежности комплектующих изделий этих самолетов». Фактически беспрецедентный по отечественным меркам запрет на полеты всех самолетов одного типа послужил поводом для жарких споров и дискуссий. Так ли оправданно было столь суровое решение, повлекшее серьезные убытки авиакомпаний и, по мнению ряда экспертов, не повысившее авторитет отечественного авиапрома? Кто за ним стоит и кому это было выгодно? Как пресловутый запрет мог повлиять на новые контракты и поставки Ил-96-300? Что нужно делать, чтобы повысить надежность отечественных авиалайнеров? Вот лишь некоторые вопросы, поставленные недавним вынужденным простоем «Илов».

ный, разведчик и т.п.), а также проект Ил-98 с двумя двигателями большой мощности. Реализовать их не довелось.

Всего к настоящему времени построено 18 летных экземпляров самолетов Ил-96 всех модификаций, в т.ч. три опытных, в регулярную эксплуатацию не передававшихся (первый опытный Ил-96-300, затем переоборудованный в Ил-96МО (RA-96000), второй опытный Ил-96-300 (RA-96001) и первый опытный Ил-96Т (RA-96101). К августу 2005 г. в эксплуатации находилось 14 самолетов Ил-96-300:

- в авиакомпании «Аэрофлот» – шесть самолетов (RA-96005, 96007, 96008, 96010, 96011, 96015);

- в авиакомпании «Домодедовские авиалинии» – три самолета (RA-96006,

96009, 96013), при этом один из них (RA-96006) с лета этого года работает на Кубе;

- в авиакомпании «Красноярские авиалинии» – два самолета (RA-96014, 96017), полученные заказчиком в июне и сентябре 2004 г. соответственно;

- в авиакомпании «Атлант-Союз» – один самолет Ил-96-300 (RA-96002);

- в Государственной транспортной компании (ГТК) «Россия» – два самолета: Ил-96-300ПУ (RA-96012) и Ил-96-300ПУ(М) (RA-96016).

Кроме того, один самолет (CU-T1250) был построен в июле 2005 г. по заказу кубинской авиакомпании «Кубана» (Cubana), но заказчику еще не передан.

В стадии постройки на ВАСО находится второй самолет Ил-96-300 для «Куба-

ны» (срок передачи обоих – до конца этого года) и три Ил-96-400Т: два (RA-96103, 96104) – для авиакомпании «Атлант-Союз» (срок сдачи заказчику – 2006 г.) и еще один (RA-96102), который вместе с первым грузовым Ил-96-400Т (RA-96101) в 2006 г. должен быть поставлен авиакомпании «Волга-Днепр».

Помимо этого на ВАСО заложены в постройку еще шесть Ил-96-300 по заказу «Аэрофлота», недавно парафированному руководством авиакомпании (см. материал в рубрике новостей этого номера). Предполагается, что они получат номера с RA-96017 по RA-96022 и смогут поступить заказчику в 2006–2007 гг. Кроме того, во время МАКС-2005 лизинговой компанией ИФК были подписаны предварительные документы на предстоящие

заказы еще восьми Ил-96-400Т от «Волга-Днепра» и еще двух Ил-96-300 от «Кубаны» (см. «Взлёт» №10/2005, с. 6). Таким образом, общий объем производства самолетов типа Ил-96 в ближайшие годы может достичь 38 экземпляров, включая 20 самолетов новой постройки.

### Запрет

Еще во время МАКС-2005, на котором были подписаны упомянутые выше предварительные соглашения по новым поставкам Ил-96 и в программе полетов которого принимали участие два Ил-96-300

рация передней опоры шасси, и многое другое.

Но последней каплей, которая в итоге и привела к остановке эксплуатации Ил-96-300, стал инцидент с самолетом Президента России, произошедший 2 августа в аэропорту финского г. Турку и связанный с отказом системы торможения одной из пар колес левой основной опоры шасси. Вылет президентского Ил-96-300ПУ(М) пришлось отменить, и Владимир Путин улетел из Финляндии на резервном Ил-62М. Было начато расследование, которое установило, что ви-

неадекватно медленной. Апеллируя к этому, в связи с отсутствием со стороны организаций промышленности разработки и внедрения мероприятий по предотвращению инцидентов из-за отказов агрегатов системы торможения колес и гидросистемы, в соответствии со статьей 37 Воздушного кодекса Российской Федерации и положением о ФСНТ Ространснадзор предложил приостановить эксплуатацию всего парка самолетов Ил-96-300 с 22 августа 2005 г. до устранения указанных нарушений, что и было сделано. В одночасье нескольким ведущим россий-



Simon Boothroyd

(новинка «Кубаны» и самолет «Атлант-Союза»), никто не предполагал о таком неожиданном повороте событий. А тучи над Ил-96-300 между тем уже сгустились. Как стало известно уже после закрытия авиасалона, еще 20 августа руководитель Ространснадзора Александр Нерадько обратился к министру промышленности и энергетики Виктору Христенко, руководителю Федерального агентства по промышленности Борису Алешину и руководителям ряда авиакомпаний с предложением приостановить летную эксплуатацию всех самолетов Ил-96-300 в связи с тем, что на них «были обнаружены дефекты, влияющие на обеспечение безопасности полетов». Всего таких дефектов насчитали 28, из которых девять было признано критическими, требующими неотложного устранения.

Нарекания летного состава вызывали работа гидросистемы, вспомогательной силовой установки (при низких температурах), автомата тяги, систем сигнализации отказов и неисправностей двигателя, а также постоянного тока, ряда кнопок на приборной доске в кабине пилотов, виб-



Mark McEwan

новником отказа стал гидроагрегат УГ-151-7, применяемый в системе торможения колес самолетов Ил-96-300, изготовленный с нарушением требований чертежа. Кроме того, был выявлен случай фальсификации сведений об изготовлении этого агрегата.

Необходимо отметить, что авиакомпании, эксплуатирующие Ил-96-300, неоднократно обращали внимание разработчика и завода-изготовителя на необходимость доработки ряда узлов и агрегатов самолетов, однако реакция предприятий промышленности на эти обращения была

ским авиакомпаниям пришлось поставить на прикол свои основные дальнемагистральные самолеты, что не смогло не сказаться на выполнении полетов на основных маршрутах, привело к экстренному пересмотру расписаний и перераспределению остающихся бортов по рейсам.

С формальной точки зрения все было сделано правильно. С технической и главное политической – наверное, нет. Ведь на подходе был столь долгожданный ильюшинцами и ВАСО контракт «Аэрофлота», новая сделка с «Кубаной»... Отнюдь не секрет, что очередная голов-

ная боль с Ил-96-300 не прибавила бы шансов на скорое подписание контракта ведущим российским авиаперевозчиком, который с запретом полетов дальнемагистральных «Илов» понес серьезные издержки. Вот что заявил по этому поводу генеральный директор Авиационного комплекса им. С.В. Ильюшина Виктор Ливанов. «Мы не видим необходимости приостанавливать эксплуатацию Ил-96-300 в целом из-за единичного случая отказа системы УГ-151, т.к. это не приводит к снижению безопасности полетов, а вопрос с ее заменой решается

чeskого агрегата УГ-151-7 с нарушением требований чертежа. Считаю необходимым заявить, что все системы самолета Ил-96-300 создавались с учетом возможности отказов агрегатов по разным причинам, в том числе и из-за производственного брака. Самолет Ил-96-300 имеет четырехкратное резервирование гидравлической системы, в состав которой входит система торможения колес с агрегатом УГ-151-7 и три основные стойки шасси (две под крылом и одна под фюзеляжем), каждая из которых имеет по четыре колеса. Поэтому отказ одного агрегата

полете, в соответствии с Нормами летной годности, по которым сертифицирован самолет Ил-96-300, классифицируется не хуже как «усложнение условий полета». Поэтому в данной ситуации остановка всего парка самолетов Ил-96-300 не может быть связана с ухудшением условий безопасности полета или возникновением «небезопасного состояния гражданского воздушного судна», о чем говорится в статье 37 пункта 6 Воздушного кодекса РФ».

«Следует отметить, — продолжает генеральный конструктор, — что тормозная система, примененная на самолете

**Слева:** «президентский» Ил-96-300ПУ (RA-96012), сменивший в свое время в парке самолетов высшего государственного руководства России Ил-62М

**Слева внизу:** второй «президентский» Ил-96-300ПУ(М) (RA-96016), собственно и ставший виновником «скандала» в августе этого года

**Справа:** третий летный Ил-96-300 (RA-96002) был передан в эксплуатацию в авиакомпанию Правительства Москвы «Атлант-Союз»

**Внизу:** авиакомпания «Домодедовские авиалинии» имеет в своем парке три Ил-96-300. На снимке — третий из приобретенных самолетов (RA-96013)



Виктор Друшляков



Сергей Сергеев

очень просто, что сейчас и делается». «Причиной отказа тормозной системы явилось некачественное изготовление одного комплекта агрегата на Балашихинском литейно-механическом заводе, т.е. это производственный дефект, носящий единичный характер», — пояснил Ливанов.

Ему вторит генеральный конструктор Генрих Новожилов: «В качестве инцидентов, влияющих на безопасность полетов, названы отказы системы торможения колес. Установлено, что причиной инцидентов является изготовление гидравли-

УГ-151-7 или гидронасоса НП-123, стоящего на каждом из четырех двигателей, не может привести к отказу тормозов всех двенадцати колес шасси при посадке».

По мнению Новожилова, «отказ агрегата УГ-151-7 может привести к непроизвольному затормаживанию только двух колес на одной из стоек шасси — как при взлете, так и при посадке. Но и в этом случае, как показывает математическое моделирование такого отказа, а также три случая, имевших место за 12 лет эксплуатации, самолет удерживается на полосе. Ситуация, возникающая при этом на са-

Ил-96-300, сертифицирована не только Межгосударственным авиационным комитетом — в составе самолета Ил-96Т она сертифицирована Федеральной авиационной администрацией США. По моему мнению, принятое решение главным государственным инспектором по транспорту без предварительного обсуждения с нашей организацией является неоправданным. В подобных случаях, которые и ранее имели место в эксплуатации на многих типах самолетов, производилась разовая проверка агрегатов тормозной системы по соответствующей технологии. После чего самолеты продолжали нормальную эксплуатацию. Считаю необходимым в кратчайшие сроки провести проверку тормозной системы на самолетах Ил-96-300 и возобновить их эксплуатацию. Не исключаю, что постановка на «прикол» всего парка самолетов Ил-96-300, которые на протяжении 12 лет эксплуатируются различными авиакомпаниями, может иметь и другие аспекты».

Что имел ввиду под последним генеральный конструктор АК им. С.В. Ильюшина нетрудно понять, учитывая развер-

нувшиеся в этом году «боевые действия» против лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.», непосредственно участвующей в производстве и поставках самолетов типа Ил-96.

Любопытно, что по вопросу целесообразности приостановки полетов всех Ил-96-300 высказался и Игорь Шевчук — генеральный директор и генеральный конструктор «конкурирующей» с ильюшинцами фирмы «Туполев»: «Я — генеральный конструктор, заговоры и интриги не мой профиль деятельности. Как инженер же считаю, что проблема раздута, эти технические вопросы могут быть оперативно решены. Я бы не стал запрещать к полету все «Иль». К сожалению, после этого случая отношение к технике российского производства точно не улучшится».

Итак, почему же руководство Ространснадзора решило пойти на такие крайние меры? Ведь катастрофы или ава-

так водится: пока гром не грянет, мужик не перекрестится. Вот гром грянул, и должен вам сказать, что все, от кого зависит надежность этих лайнеров, сразу зашевелились. Это и промышленность, и те, кто за нее отвечает, и соответствующие НИИ, КБ и т.д.».

Таким образом, запрет полетов Ил-96-300 можно расценить как своего рода «образцово-показательное» наказание создателей самолета и предупреждение их коллегам. В этот раз, правда, обошлось без приговоров суда, но свои кресла все же потеряли несколько руководителей и чиновников. Лишились своих постов генеральный директор ВАСО Вячеслав Саликов и главный конструктор Ил-96 в АК им. С.В. Ильюшина Вячеслав Терентьев. Вряд ли можно считать простым совпадением и отставку руководителя управления авиационной промышленности Роспрома Вячеслава Рыбакова.

гкок и Сеул — на Boeing 767, в Лондон и Ниццу — A321-319, в Женеву — на A320. При этом пришлось отменить все рейсы в Ханой и отдельные рейсы в Пекин, Сеул, Торонто и Вашингтон. Полеты в столицу Вьетнама удалось восстановить только к концу августа, при этом часть из них стали выполняться с промежуточной посадкой в Дели. Постепенно возобновились и полеты по другим направлениям, при этом ряд рейсов в Пекин и Хабаровск



**Вверху:** интерьер кабины пилотов «красэйровских» Ил-96-300

**Слева:** первый полученный «Красноярскими авиалиниями» Ил-96-300 (RA-96014)

**Справа:** самый «свежий» на сегодня Ил-96-300 в российских авиакомпаниях — второй «красэйровский» самолет (RA-96017)

**Справа внизу:** интерьер пассажирского салона «кубинского» Ил-96-300: налицо заметные отличия от его первых российских собратьев



рии, слава Богу, не произошло (обычно только в таких случаях принимаются подобные решения, да и то крайне редко). Ответ на этот вопрос по сути дал Управляющий делами Президента России Владимир Кожин. На вопрос корреспондентов «Российской газеты» не от Управления ли делами Президента исходила инициатива моратория на полеты Ил-96-300, он ответил просто и ясно: «Да, инициаторами остановки полетов Ил-96 были мы. Естественно, наши предложения были в законном порядке подтверждены решениями Ространснадзора и Межгосударственного авиационного комитета. Из чего мы исходили? Из двух простых вещей. Первое: глава государства должен летать на абсолютно безопасной машине. И второе: на безопасной машине должен летать не только глава государства, но и все люди, которые пользуются этими самолетами. Поэтому мы и настаивали на принятом решении. И оно привело к определенным результатам. У нас ведь на Руси

### Когда «Иль» не летают

Первыми удар от запрета на полеты Ил-96-300 приняли на себя авиакомпании. 22 августа «Аэрофлот» сообщил, что в соответствии с указанием Ространснадзора вынужденно приостанавливает летную эксплуатацию всех шести своих самолетов данного типа, что составляет 40% парка дальнемагистральных воздушных судов компании. Последнее обстоятельство заставило «Аэрофлот» принять экстренные меры по выполнению обязательств перед своими пассажирами. В целях обеспечения запланированных перевозок авиакомпания была вынуждена использовать другие типы воздушных судов и изменить частоты рейсов на ряде маршрутов дальнемагистральных направлений, активизировать сотрудничество с авиакомпаниями-партнерами.

С 22 августа рейсы «Аэрофлота» в Дели и Хабаровск стали выполняться на самолетах Ил-86, в Петропавловск-Камчатский — на Ил-62, в Шанхай, Пекин, Бан-

пришлось выполнять с посадкой в Новосибирске. Одновременно пришлось отменить некоторые другие (например несколько полетов в Сочи), а на многих направлениях использовать самолеты, отличные от ранее заявленных (например, на рейсах в Нижневартовск Ил-86 с 5 сентября пришлось заменить на Ту-154).

Подобные изменения в расписании не могли пройти бесследно для авиакомпании, и еще в сентябре руководство «Аэрофлота» заявило о том, что если запрет на эксплуатацию его шести Ил-96-300 не будет отменен до конца действия летнего расписания (т.е. до конца октября), то потери авиаперевозчика смогут достичь 20 млн долл. (а это примерно половина стоимости одного нового Ил-96-300)! Поставившие на прикол два своих «Ила» «Красноярские авиалинии» оценили свои убытки из-за этого за первые две недели после 22 августа в 50 млн рублей (около 1,75 млн долл.). А за первый месяц простоя пяти Ил-96-300 альянса

*AirUnion* (в него помимо «Красэйра» входят, в частности, «Домодедовские авиалинии») ущерб составил 150 млн рублей (более 5 млн долл.). В конце сентября заместитель генерального директора «Аэрофлота» по финансовому планированию Михаил Полубояринов оценил прямые расходы компании от запрета эксплуатации Ил-96-300 в 2–3 млн долл., а потери выручки – примерно в 15 млн долл. Вполне естественно, что мириться с такими потерями перевозчики не стали и предъявили соответствующие претензии изготовителю самолета. Александр Нерадько правда призвал решать их во внесудебном порядке.

Принятие решения об отмене запрета на полеты Ил-96-300 ожидалось в течение всего сентября. Сначала был назван срок 10 сентября: планировалось, что

к этому времени весь парк лайнеров пройдет необходимые проверки и доработки по так называемому первому перечню (наиболее критичные из 28 выявленных дефектов). Оставшиеся недостатки предстояло устранять уже в процессе эксплуатации (после ее возобновления) – до конца этого года. Однако проверки и доработки затянулись. Весь сентябрь Президент продолжал летать на резервном Ил-62М, а пассажиры «Аэрофлота», «Красэйра» и ДАЛа терпели неудобства из-за дополнительных посадок и изменения расписаний.

Только к 3 октября промышленности удалось отрапортовать о завершении неотложных работ на всех самолетах «Аэрофлота» и «Красэйра», а также на двух машинах «Домодедовских авиалиний» – и глава Ространснадзора наконец подпи-

сал долгожданное решение о снятии запрета на эксплуатацию Ил-96-300. В результате, уже 4 октября «Аэрофлот» запланировал самолеты этого типа на рейсы в Шанхай и Дели.

42-суточный вынужденный простой всех Ил-96-300 завершился. Правда, не все самолеты этого типа вернулись к эксплуатации сразу после выхода указания ФСНТ. «Президентские» машины, доработка которых велась в первоочередном порядке, к полетам тогда еще не приступили: более углубленные работы на них проводились по отдельным регламентам. Как заявил в середине сентября Управделами Президента Владимир Кожин, «когда конкретно президентский самолет и все остальные машины этой марки поднимутся в воздух, я сейчас сказать не могу... Повторяю: пока мы не бу-



Shenzhen



Андрей Носовтгаев

дем на 100% уверены, что этот системный брак устранен, мы своего согласия на полеты не дадим». Снятие запрета не коснулось и третьего Ил-96-300 ДАЛа, временно переданного «Кубане», – к 3 октября он еще не успел вернуться с Кубы.

#### Снова в небе. Надолго ли?

Факты, вскрывшиеся при проведении расследования отказа системы торможения «президентского» Ил-96-300, оказались вопиющими. Генеральный директор ВАСО (уже бывший) Вячеслав Саликов тогда подчеркнул, что подобная ситуация с поставкой комплектующих является недопустимой. «Поэтому отныне условия поставок комплектующих станут жесточайшими. От этого зависит конкурентоспособность наших самолетов». Он также отметил, что нововведения коснутся всех предприятий – поставщиков комплекту-



Виктор Друшляков

ющих: «Каждая деталь наших партнеров – а их более 1200 – будет проверяться на соответствие чертежам и техническим условиям эксплуатации». Кстати, поставки наиболее ответственных деталей пресловутого агрегата УГ-151-7 будут осуществляться не «провинившимся» Балашихинским литейно-механическим заводом, а ММПП «Салют», всемирно известным своими реактивными двигателями для боевых самолетов.

Скандалный запрет на полеты Ил-96-300, по мнению его авторов, преследовал еще одну важную цель – активизировать разработчиков и изготовителей самолетов с одной стороны и эксплуатантов с другой к совместным согласованным действиям по исправлению сложившейся в гражданской авиации России ситуации с поддержанием летной годности воздушных судов и снабжению их запасными частями. Не секрет, что все 28 выявленных дефектов по отдельности не могли привести к катастрофе самолета (Ил-96 по ряду систем имеет двойное и тройное резервирование). И если бы они произошли не на «президентском» самолете, их бы может быть устранили в рабочем порядке. А может быть и нет. И на это есть свои причины.

Дело в том, что сегодня разработчики и изготовители авиационной техники практически лишены исчерпывающей информации о поведении различных агрегатов и оборудования их самолетов в эксплуатации. А это значит, что они не вносят изменения в конструкцию воздушных судов, на которых будут происходить новые отказы. Авиакомпании в погоне за прибылью не выполняют доработки по бюллетеням, разработанным заводом-изготовителем и введенным



Peter Verclijse

в действие авиационными властями страны. До сих пор не определены сертифицированные поставщики запасных частей к воздушным судам, двигателям и агрегатам. В результате авиакомпаниям приходится приобретать запчасти у непроверенных продавцов, что только увеличивает количество отказов и происшествий.

В настоящее время по ряду причин даже эксплуатируемые в одинаковых климатических условиях самолеты одного типа (а это порой сотни воздушных судов) по своему техническому состоянию существенно отличаются друг от друга. Это сделало практически невозможным продление жизни всему типу воздушных судов, как было раньше, поэтому массовый характер приняло индивидуальное продление межремонтных ресурсов и сроков службы стареющим самолетам. Вследствие дороговизны процедуры, сравнимой порой со стоимостью самого воздушного судна, необходимое обязательное обследование самолетов и двигателей порой не проводится, а качество и полнота такого обследования желает лучшего.

Иногда документ на проведение полетов выдается фиктивный, даже без проведения требуемого комплекса работ, что напрямую угрожает жизни пассажиров. Главное контрольное управление Президента РФ, проверившее деятельность ряда отечественных авиакомпаний, вскрыло вопиющие факты. Так, в одной из компаний Ту-154, которому был продлен ресурс службы и который на основании всех имеющихся документов должен был летать еще несколько лет, признали после проверки аварийным из-за серьезных коррозионных повреждений. Что уж говорить о катастрофе Ан-24, которому несколько лет назад также легко продлили жизнь и который буквально развалился в воздухе из-за коррозии. Тогда погибло несколько десятков человек.

Кроме необоснованного продления срока эксплуатации самолетов, вызывает опасение и качество их ремонта. В настоящее время его выполняют 13 ремонтных заводов гражданской авиации, 11 заводов промышленности, пять заводов Минобороны, два завода РОСТО и восемь заводов в странах СНГ. Здесь есть свои проблемы.



**Слева:** первый Ил-96-300, построенный по заказу авиакомпании «Кубань». В ноябре он уже должен быть передан заказчику  
**Слева внизу:** опытный Ил-96Т (RA-96101), еще с американскими двигателями. Сейчас самолет переоборудуется под российские ПС-90А1, превращаясь в Ил-96-400Т  
**Справа:** этот Ил-96-300 (RA-96006) «Домодедовских авиалиний» с лета этого года уже работал на Кубе и поэтому одним из последних поступил на доработки  
**Внизу:** шестой и «крайний» на сегодня «аэрофлотовский» Ил-96-300 (RA-96015)



Дмитрий Пичугин



Alan Lebedev

Предприятия, выпускающие авиационную технику, двигатели и приборное оборудование, решили сами взяться за ремонт и перестали поставлять детали специализированным ремонтным предприятиям. Действительно, зачем делиться доходами с кем-то другим... Кроме того, их руководители считают, что к продаже запасных частей и деталей нельзя применять антимонопольный закон, хотя такая позиция противоречит и российскому закону о конкуренции, и всем нормам международной организации ИКАО. Все это привело не только к удорожанию стоимости ремонта, но и к увеличению цены самих запчастей и монополизации авиарынка.

В результате появился теневой рынок запасных частей, на котором, как на обычном базаре, можно купить что угодно — лишь бы были деньги. Однако приобретение необходимых деталей на таком рынке не гарантирует их надежности. Как выразился в одном из своих выступлений помощник президента РФ Евгений Шапошников, их «находят на свалке или снимают со списанных самолетов, а потом продают за большие деньги». Фаль-

сифицированными бывают и различного рода насосы, и лопасти вертолетов, и даже авиадвигатели.

Отсутствие запасных частей особенно болезненно ощущается при эксплуатации новой, очень дорогой отечественной авиатехники. Так, например, среднемесячный налет самолетов Ту-204 и Ту-214 в начале их эксплуатации составлял 140 ч — при норме в 220 ч, необходимой для обеспечения рентабельности эксплуатации. Средняя наработка на отказ комплектующих изделий этих самолетов составляла всего около 15 ч, при этом простой самолетов из-за отсутствия необходимых для замены изделий составил более 30% общего календарного времени.

Нельзя сказать, что Правительство и Минтранс не знают об этих проблемах. Они активно пытаются их решать. В частности, создаются региональные центры технического и послепродажного обслуживания новых отечественных самолетов Ту-204, Ту-214 и Ил-96-300 на базе аэропортов «Домодедово» и «Внуково». Предлагается организовать систематический контроль за правильностью комплекта-

ции самолетов и вертолетов запасными частями. Кроме того, планируется интегрировать авиаремонтные заводы в более крупные структуры. Но для всего требуется время, а проблемы решать надо сегодня, иначе новые самолеты отечественного производства будут больше находиться на земле, чем летать.

Ил-96-300 сегодня снова в воздухе. Хотелось бы верить, что подобных вынужденных «приземлений» в будущем удастся избежать. Однако вынесут ли предприятия промышленности и авиакомпании из произошедшего необходимые уроки? Не ограничится ли все рядом отставок и экстренных доработок? Хотелось бы надеяться. Ведь если ситуация с комплектацией, обслуживанием и авторским надзором находящихся в эксплуатации самолетов радикально не изменится, за более или менее безобидными отказами могут последовать происшествия куда более серьезные. За примерами далеко ходить не надо — взять хотя бы хронику аварийности самолетов марки «Антонов» в странах Африки. Следствием полностью разрушившихся связей «тамозних» эксплуатантов со «здешними» разработчиками и заводами-изготовителями, погони местных авиакомпаний за прибылью любой ценой стала череда аварий и катастроф, счет которым только за один этот год уже приближается к десятку. В результате авиационные власти Республики Конго с июля 2006 г. вводят полный запрет на все полеты пассажирских самолетов «Ан». Но Россия — не Конго, и нам еще по силам исправить ситуацию. Поэтому, при всей кажущейся на первый взгляд чрезмерной строгости и несправедливости решения о приостановке полетов Ил-96-300, предпринятый Ространснадзором шаг надо признать правильным — хотя бы с «воспитательной» точки зрения. Главное только, чтобы из произошедшего извлекли необходимые уроки.

## «ВолгАэро» приступает к производству SaM-146

14 октября в Рыбинске открылось российско-французское промышленное производство «ВолгАэро» – совместное предприятие российского НПО «Сатурн» и французской компании «Снекма Моторс» (*Snecma Moteurs*, входит в корпорацию *Groupe SAFRAN*). Предприятие будет производить детали двигателя SaM-146, совместно разрабатываемого российскими и французскими инженерами в рамках программы создания регионального самолёта RRJ. Соглашение об установке двигателя на самолет RRJ было подписано в апреле 2003 г.

Новое предприятие расположено на общей территории в 22 500 м<sup>2</sup>, включая 9600 м<sup>2</sup> производственного цеха и 2500 м<sup>2</sup> административной площади. Планируется, что количество персонала к 2007 г. составит 280 человек. К 2012 г. объем производства «ВолгАэро» предполагается довести до 70 млн евро.

На «ВолгАэро» будут функционировать три основные производственные линии – вращающихся деталей, механических и механосварочных корпусов и деталей внешней обвязки. Кроме того на предприятии будет работать линия общего производственного оборудования для химической и термической обработки и обработки поверхности. В производственном цехе разместятся более 100 станков, в том числе 21 станок с ЧПУ.

В рамках работы по программе SaM-146 предприятие будет производить диск вентилятора и компрессора высокого давления (КВД), корпуса КВД, турбин высокого и низкого давления, опоры подшипников, промежуточный корпус, задний стоечный узел и детали внешней обвязки.

Помимо изготовления деталей SaM-146 «ВолгАэро» будет заниматься и производством компонентов других авиадвигателей, включая CFM56, а также промышленных газовых турбин разработки НПО «Сатурн».

Ответственными за управление предприятием определены представители НПО «Сатурн» и «Снекмы». Генеральным директором «ВолгАэро» назначен Анатолий Зеленцов, а исполнительным директором – Жан-Жак Боланже (*Jean-Jacques Boulanger*).

На церемонии открытия производства присутствовала представительная делегация в составе министра промышленности и энергетики РФ Виктора Христенко, руководителя Федерального агентства по промышленности Бориса Аleshина, посла Франции в России Жана Кадэ (*Jean Cadet*), вице-президента *Groupe SAFRAN* Жан-Поля Эртемана (*Jean-Paul Herteman*), президента *Snecma Moteurs* Марка Вантра (*Marc Ventre*), генерального директора АХК «Сухой» Михаила Погосяна и губернатора Ярославской области Анатолия Лисицына.

Жан Кадэ зачитал приветственное послание президента Франции Жака Ширака, в котором, в частности, говорится, что открытие совместного предприятия знаменует «новый формат» сотрудничества России и Франции. «Отныне существуют все предпосылки для завершения создания в кратчайшие сроки проекта RRJ», – говорится в послании. Виктор Христенко выразил надежду, что двигатель SaM-146 будет сертифицирован к апрелю 2007 г. – к официально запланированной дате первого полета RRJ.

По словам Михаила Погосяна, открытие «ВолгАэро» означает переход от формирования концепции двигателя к полномасштабной реализации программы его создания. «Сухой» оценивает потенциальный рынок RRJ на период до 2022 г. в 755 единиц. Из этого количества 70% предполагается продать за рубежом, а 30% – в России. Соответственно, потребность в двигателях SaM-146 до 2020 г. составит 500 единиц для внутреннего рынка (Россия и СНГ) и 1200 единиц – для зарубежного.

Французское правительство с будущего года вложит в програм-



НПО «Сатурн»

му SaM-146 140 млн евро. Оставшуюся часть французской доли профинансируют из своих средств *Snecma* и *Groupe SAFRAN*. По словам Виктора Христенко, правительство РФ признало проект создания семейства самолетов RRJ одним из приоритетных и, начиная с 2006 г., государство в течение трех лет выделит на программу RRJ около 9 млрд. рублей (около 315 млн долл.). До 30% из этой суммы пойдет на покрытие российской части разработки двигателя.

Дополнительная финансовая информация содержалась в презентации, представленной на церемонии генеральным директором НПО «Сатурн» Юрием Ласточкиным. По его словам, для финансирования российской части работы над двигателем необходимы инвестиции в размере 10 млрд. рублей (около 350 млн долл.). Из этой суммы 3,9 млрд. руб. (примерно 135 млн долл.) будет выделено из собственных и заемных средств НПО «Сатурн», 2,4 млрд. руб. (84 млн долл.) привлечено в виде целевых кредитов коммерческих займов и еще 3,7 млрд. руб. (130 млн долл.) – в виде государственных субсидий.

По оценкам НПО «Сатурн», бюджетное финансирование программы полностью окупится до 2015 г. Всего же программа производства SaM-146 должна принести в федеральный бюджет 19,6 млрд. рублей (около 685 млн долл.) до 2042 г. в виде доли в чистой прибыли и налогов. Эта сумма включает 1,6 млрд. руб. (56 млн долл.) бюджетных отчислений непосредственно от предприятия «ВолгАэро».

Двигатель SaM-146 обещает быть меньше и легче своих основных рыночных конкурентов CF34-10 и D-436-148. Он будет иметь диаметр вентилятора 1224 мм против 1346 мм у CF34 и 1360 мм у D-436, длину 2235 мм (против 2290 мм и 2610 мм) и массу 2132 кг (против 2313 кг и 2235 кг). Масса двигателя в комплекте с гондолой производства компании *Aircelle* (входит в состав *Groupe SAFRAN*) составит 2150 кг. Число деталей двигателя будет на 20% меньше, чем у конкурентов.

Разработчики обещают, что SaM-146 будет легок в обслуживании. Замена двигателя будет занимать менее 2 ч, а замена быстростенных блоков – менее 30 мин. Стоимость технического обслуживания SaM-146 предполагается на 20% ниже конкурентов. Срок службы на крыле до первого снятия составит 16 000 ч.

По словам руководителей НПО «Сатурн», двигатель разрабатывается с учетом жестких требований международного рынка гражданской авиации и отвечает всем мировым стандартам по экологии и уровню шума. Разработчик предполагает гарантированный запас в 10dB относительно требований Главы 4 ИКАО по шуму, а малоэмиссионная камера обеспечит запас до 40% по эмиссии газов относительно установленных норм.

Двигатель SaM-146 планируется сертифицировать в соответствии с российскими, европейскими и американскими нормами. Начало его стендовых испытаний намечено на 2006 г.

**Андрей Быстров**

## МВД заинтересовалось «Типчаком»

На прошедшей с 18 по 21 октября в московском ВВЦ очередной выставке средств обеспечения безопасности «Интерполитех-2005» большую заинтересованность к беспилотным летательным аппаратам проявило руководство российских правоохранительных ведомств – МВД и ФСБ.

Так, на пресс-конференции заместитель министра внутренних дел генерал-майор милиции Михаил Суходольский особо подчеркнул, что на современном этапе «беспилотные летательные аппараты по всем функциональным свойствам просто необходимы для эффективной работы правоохранительных органов». И словно в подтверждение этих слов его начальник – министр внутренних дел Рашид Нургалиев – начал обход экспозиции выставки именно с тех стендов, на которых демонстрировались беспилотники различных типов. Особый интерес вызвал комплекс воздушной разведки «Типчак», разработанный рыбинским ОАО «Конструкторское бюро «Луч» (организационно входит в состав ОАО «Концерн радиостроения «Вега»).

Данный комплекс предназначен для ведения круглосуточных разведывательных действий с целью поиска, обнаружения, распознавания и определения координат объектов в режиме реального времени на дальностях до 40 км от своего наземного пункта управления. При этом точность определения координат объектов составляет не более 50 м.

В составе комплекса применяются дистанционно-пилотируемые летательные аппараты (ДПЛА) многоразового использования типа 9М62 с поршневыми двигателями, которые запускаются при помощи катапультного устройства. В состав комплекса может быть включено до шести таких ДПЛА (одновременно могут управляться два из них). Кроме того, имеются наземный пункт управления (антенная машина и машина операторов) и машина технического обеспечения.

В качестве бортовой целевой нагрузки ДПЛА используется совмещенная камера инфракрасного и видимого диапазонов высокого разрешения. Однако, при необходимости возможна быстрая замена данной камеры на



### Основные данные ДПЛА «Типчак»

Стартовая масса, кг	50
Полезная нагрузка, кг	14
Максимальный радиус ведения разведки, км	40
Скорость полета, м/с	25-55
Высота полета, м	200-3000
Продолжительность полета, ч	2
Время разворота, мин	20
Способ старта	катапультный
Способ посадки	парашютный

аппаратуру радиотехнической и (или) химической разведки, ретрансляции и т.п. При этом ДПЛА может работать в двух режимах: автономном – по заранее заданной программе, – или же в режиме управления по радиоканалам оператора с наземного пункта управления.

Создание комплекса «Типчак» ведется с 1999 г. Заказчиком выступило Министерство обороны РФ. На следующий год заплани-

ровано проведение его государственных испытаний, после чего при их удачном окончании комплекс поступит на вооружение Вооруженных Сил России.

На выставке большой интерес к «Типчаку» проявили не только специалисты российских ФСБ и МЧС, но и представители министерств обороны и правоохранительных ведомств Ирака, Малайзии и ряда других стран.

**Владимир Щербаков**

## В воздухе «Мошкарец» – разведчик

19 октября в районе белорусского г. Молодечно состоялся первый испытательный полет малогабаритного беспилотного летательного аппарата – разведчика «Мошкарец». Он уверенно ушел в небо прямо из рук «пилота». По командам с пульта дистанционного управления «Мошкарец» пролетел несколько километров, прошел над заданным объектом и передал на землю его изображение. После этого беспилотник благополучно приземлился на поле.

«Мошкарец» создан белорусскими и российскими специалистами. Сам летательный аппарат – разработка московской фирмы

«Новик XXI век», а вся электронная «начинка» – детище частной компании «МТК» из Молодечно.

Впервые «Мошкарец» был представлен в 2003 г. на второй Международной выставке вооружения и военной техники в Минске. Но тогда он экспонировался в качестве дистанционно управляемого постановщика радиопомех, а теперь благодаря усилиям специалистов из Молодечно перекалифицировался в «разведчик». В состав оборудования первого экземпляра входят видеочка, передатчик и прибор определения координат.

**Андрей Юргенсон**



**Сергей Валерьевич, Вы были назначены на должность генерального директора совсем недавно. Расскажите, пожалуйста, что представляет из себя УОМЗ сегодня, все ли Вас устраивает сегодня в его структуре и планируете ли Вы какие-то реорганизационные мероприятия?**

Современная бизнес-стратегия УОМЗ определяется концентрацией всех ресурсов на четко сложившихся направлениях деятельности, которые позволяют предприятию быть устойчивым, и в то же время быстро реагировать на изменения спроса и конъюнктуры. УОМЗ обладает современной наукоемкой производственной базой. Сегодня завод включает в себя производственные мощности, Центральное конструкторское бюро (ЦКБ), современную структуру продаж и продвижения продукции. В рыночных условиях динамично изменяющейся внешней среды совершенствование организационной структуры предприятия является обязательным условием выживания. Кардинальная перестройка организационной структуры «ПО «УОМЗ», начатая в 2005 г., обусловлена завершением внедрения корпоративной информационной системы предприятия и изменением существующих бизнес-процессов.



УОМЗ

# СЕРГЕЙ МАКСИН:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» (ФГУП «ПО «УОМЗ») входит в число ведущих предприятий российского оборонно-промышленного комплекса по разработке и производству оптико-электронных приборов военного и гражданского назначения. В настоящее время УОМЗ производит высокотехнологичную оптоэлектронику для авиации, военно-морского флота и сухопутных войск. Изделия завода входят в состав бортового радиоэлектронного оборудования самолетов «МиГ» и «Су», вертолетов «Ми» и «Ка». УОМЗ также успешно выполняет работы по ряду крупных международных контрактов.

Долгое время ПО «УОМЗ» возглавлял генеральный директор Эдуард Яламов. К огромному сожалению, 21 июля этого года после тяжелой продолжительной болезни он скончался. Федеральным агентством по промышленности (ФАП) РФ был объявлен конкурс по замещению ставшей вакантной должности генерального директора УОМЗ. 6 сентября 2005 г. на заседании конкурсной комиссии ФАП было принято решение назначить генеральным директором ФГУП «ПО «УОМЗ» Сергея Максина, работавшего ранее Первым заместителем генерального директора этого предприятия. Мы встретились с новым директором УОМЗ и попросили Сергея Максина ответить на вопросы редакции нашего журнала о его предприятии и выпускаемой им продукции.

Можно сказать, что начало этому процессу положено еще в 2002 г., когда на УОМЗ вступила в действие масштабная программа по техническому перевооружению, ориентированная на комплексное обновление технологической и производственной базы предприятия, поддержания их на современном уровне. В рамках этой программы закупаются новейшие станки и оборудование, вводится корпоративная

информационная система на базе GALS-технологий. В последние годы на предприятии широкомасштабно внедрены IT-технологии: программно-информационное решение вопросов в области финансов, сбыта, производства, проектирования, снабжения и т.п., а также современных средств связи и коммуникаций. В рамках проекта по созданию интегрированной информационной системы управления

предприятием на УОМЗ построена корпоративная сеть передачи данных, развивается мультисервисная корпоративная сеть на базе IP-телефонии, позволяющая объединить головную площадку и филиалы Объединения в единое информационное пространство. Развитие происходит на платформах ERP-системы, системы управления конструкторской и технологической документацией на базе

ТСЕ. Не без гордости могу отметить, что УОМЗ стал одним из первых предприятий ОПК России, внедрившим у себя повсеместно такого рода информационные технологии.

Реструктуризация, начатая в 2005 г., коснулась всех подразделений без исключения: изменились принципы построения организационных структур, принципы взаимоотношений между подразделениями. Наиболее существенным изменениям подверглись службы продаж и продвижения продукции, гражданское производство и техническая служба. Это связано, прежде всего, с требованиями рынка и приоритетами развития предприятия. Стратегическая цель предприятия — развитие гражданского приборостроения, увеличение доли гражданской продукции в общем объеме продаж. Успешная реализация поставленных целей требует концентрации и совершенствования бизнес-процессов по всей цепочке от разработки новой продукции до продвижения и реализации ее на рынке.

Переход к беззеховой структуре производства повышает самостоятельность и ответственность руководителей производств за конечный результат, снижает количество уровней управления, ускоряет процесс принятия управленческих решений. В та-

Проводимая реструктуризация — это очередной этап развития предприятия. Постоянные улучшения и совершенствование системы управления, организационной структуры — обязательное условие адаптации к изменяющимся условиям среды.

**А какое место сейчас занимает УОМЗ в отрасли? Что уже сделано на пути вхождения УОМЗ в системообразующие подотраслевые структуры ОПК и какие перспективы в этом направлении Вы видите?**

УОМЗ, с одной стороны, является самостоятельным разработчиком и производителем оптико-электронных систем для авиации. С другой стороны, мы в тесном контакте работаем с головными предприятиями — российскими авиастроительными фирмами, а также с десятками смежников в части создания и серийного выпуска бортового радиоэлектронного оборудования в такой кооперации задействовано порядка 100 000 человек.

Современный глобальный рынок требует формирования в структуре ОПК межотраслевых и межведомственных научно-испытательных и аналитических центров. Создание крупной интегрированной структуры, в частности, оптико-электронного приборостроения, будет целесообразно, в первую

Сергей Валерьевич Максин родился в 1967 г., работает на УОМЗ с 1989 г. на протяжении уже 17 лет. В 1994–2001 гг. под его руководством создана сеть сбытовых филиалов УОМЗ на территории РФ и СНГ, что позволило вывести на новый уровень продажи и сервисное обслуживание продукции предприятия. С 2001 г. — первый заместитель генерального директора ФГУП «ПО «УОМЗ» по экономике, финансам и стратегическому развитию. С 2005 г. — первый заместитель генерального директора предприятия. 6 сентября 2005 г. конкурсной комиссией Федерального агентства по промышленности РФ назначен генеральным директором ФГУП «ПО «УОМЗ».

группы по созданию такой интегрированной структуры. Необходимо, чтобы она включила в себя такие направления, как оптическая наука, технологии и материалы, оптико-электронное приборостроение и лазерную технику.

Создание таких структур, безусловно, призвано повысить эффективность управления отраслью, способствовать её быстрому финансово-экономическому, производственному и научно-техническому развитию. Я бы сказал, что за интегрирован-

## «РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО СОВРЕМЕННЫХ АВИАЦИОННЫХ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ — ОДИН ИЗ ГЛАВНЫХ ПРИОРИТЕТОВ УОМЗ»

кой структуре повышается самостоятельность и ответственность каждого отдельного звена управления.

Еще в 1994–2001 г. на УОМЗ была создана сеть сбытовых филиалов на территории РФ и СНГ, что позволило вывести на новый уровень продажи и сервисное обслуживание продукции Объединения. На сегодняшний день в городах России работает 21 филиал УОМЗ. Введение продуктово-региональной структуры позволяет обеспечить повышение результативности продаж за счет внутренней конкуренции, повышения ответственности и прозрачности процессов сбыта.

Достаточно интересная схема разработана на УОМЗ для усиления научного потенциала предприятия. В основных научных центрах России созданы конструкторские филиалы УОМЗ. Сейчас их уже три — в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске.

очередь, с точки зрения повышения конкурентоспособности предприятий отрасли.

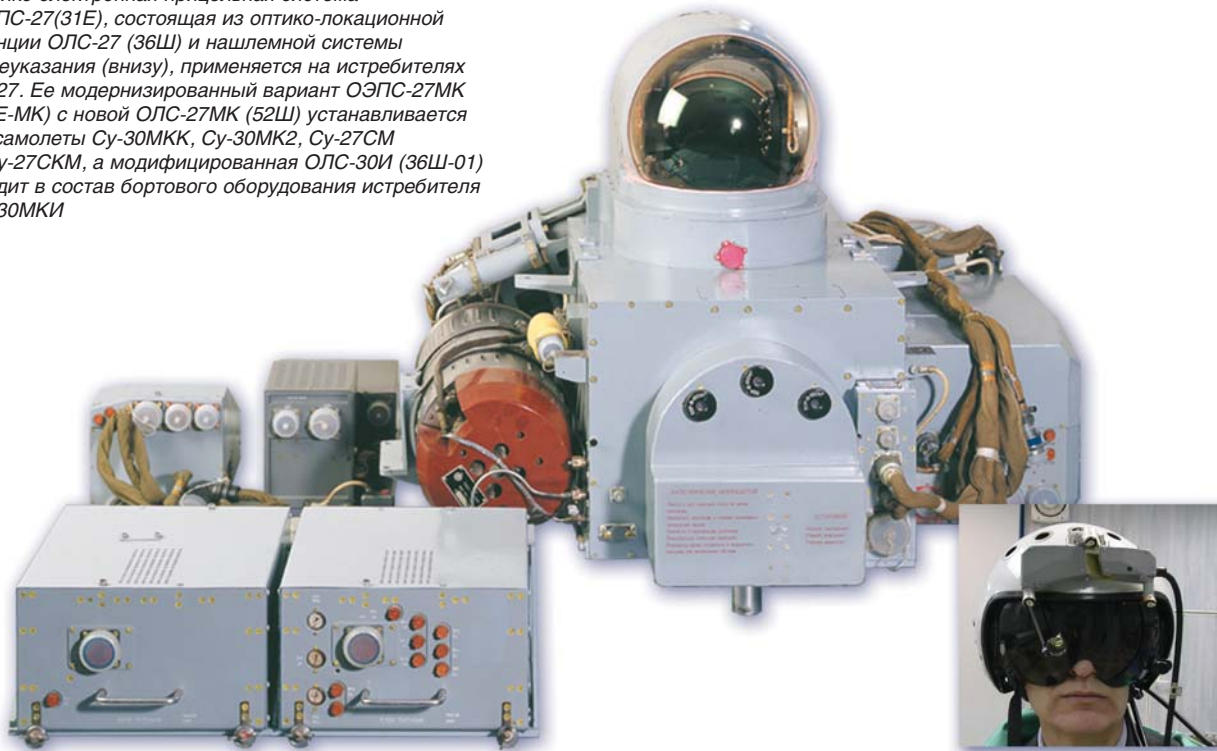
План работ по созданию в 2005–2006 гг. интегрированных структур в оборонно-промышленном комплексе утвержден Комиссией Правительства Российской Федерации по военно-промышленным вопросам в июне 2005 г. Я думаю, вашим читателям известно, что уже издан приказ Федерального агентства по промышленности о создании интегрированной структуры оптико-электронного приборостроения ОАО «НПО «Оптические материалы, системы и приборы», которая объединила бы большинство российских исследователей, разработчиков и производителей оптических материалов и оборудования. Мы полностью поддерживаем эту тенденцию. На основании этого приказа работы уже начаты, и наше предприятие принимает в них активное участие. Более того, я являюсь заместителем руководителя рабочей

группы структурами — будущее российской оборонной промышленности и науки.

**Поскольку наш журнал аэрокосмический, в первую очередь нашим читателям были бы интересны те разработки Вашего предприятия, которые предназначены для применения на борту летательных аппаратов. Расскажите, пожалуйста, каким работам по данной тематике Вы отдаете сейчас приоритет.**

Авиационное направление стало для предприятия основным еще в 70–80-е гг. XX века, когда был разработан и освоен в серийном производстве ряд новейших для того времени изделий для самолетов фронтовой авиации: первый отечественный авиационный лазерный дальномер «Фон» (устанавливался на истребители-бомбардировщики Су-17М2 и МиГ-27 — прим.ред.), лазерные станции дальнометрирования и подсвета целей «Клен» и «Причал» (первая применялась на самолетах Су-17М3, Су-17М4, МиГ-27М

Оптико-электронная прицельная система ОЭПС-27(31Е), состоящая из оптико-локационной станции ОЛС-27 (36Ш) и нацеленной системы целеуказания (внизу), применяется на истребителях Су-27. Ее модернизированный вариант ОЭПС-27МК (31Е-МК) с новой ОЛС-27МК (52Ш) устанавливается на самолеты Су-30МКК, Су-30МК2, Су-27СМ и Су-27СКМ, а модифицированная ОЛС-30И (36Ш-01) входит в состав бортового оборудования истребителя Су-30МКИ



УОМЗ

и Су-25, вторая – в комплексах «Шквал» вертолета Ка-50 и модернизированных штурмовиков Су-25Т и Су-25ТМ (Су-39) – (прим.ред.), оптико-электронные прицельные системы 23С (ОЭПС-29) и 31Е (ОЭПС-27) истребителей МиГ-29 и Су-27 соответственно.

Разработка и производство наукоемких оптико-электронных систем, основанных на современных достижениях прикладной оптики, микроэлектроники, лазерной, телевизионной и тепловизионной техники, прецизионной электромеханики, остается важнейшей и приоритетной задачей Объединения и до настоящего времени. Спектр НИОКР, выполняемых УОМЗ, охватывает все рода Военно-воздушных сил: мы ведем работу по созданию новых образцов систем для летательных аппаратов армейской, фронтовой, дальней и военно-транспортной авиации.

Одним из важнейших направлений авиационной тематики является создание семейства гиростабилизированных оптико-электронных обзорно-прицельных систем (ГОЭС) для оснащения боевых ударных вертолетов армейской авиации, авиации Внутренних войск и других силовых ведомств Российской Федерации. Большую долю в числе выполняемых нами работ составляет дальнейшее совершенствование прицельных систем самолетов фронтовой авиации семейств «Су» и «МиГ». В числе приоритетов объедине-

ния также работы по созданию подвесных оптико-электронных контейнеров лазерного подсвета целей, применение которых позволит придавать фронтовым истребителям дополнительные качества штурмовиков и бомбардировщиков.

К современным и перспективным образцам комплексов авиационного вооружения предъявляются очень высокие требования. В их числе круглосуточность боевого применения, обеспечение поражения цели при минимальном расходе боеприпасов, обеспечение избирательности и селективности поражения цели. Поэтому задача создания новых авиационных оптико-электронных систем, обеспечивающих круглосуточное эффективное применение высокоточного оружия, является комплексной задачей всей оборонной отрасли страны, для решения которой необходимы не только дальнейшее совершенствование принципов построения и конструкций систем, но и повышение характеристик комплектующих изделий, создание и освоение новых технологий разработок и производства.

Уральский оптико-механический завод как головное предприятие страны по разработке и производству оптико-электронных обзорно-прицельных систем продолжает проводить собственный широкий спектр работ по повышению тактико-технических характеристик изделий этого класса. Так, все разрабатываемые и серий-

но производимые оптико-электронные обзорно-прицельные системы УОМЗ комплектуют одной из своих новейших и освоенных в производстве разработок – лазерным дальномером с безопасным для глаз излучением ЛДБГ1, соответствующим техническим требованиям всех видов и родов войск Вооруженных Сил России и стандартам, принятым в армиях стран НАТО. Для снижения массо-габаритных характеристик систем нами разработана конструкция двухволнового лазерного дальномера-подсветчика с переключаемой рабочей длиной волны излучения, позволяющего производить дальнометрирование на безопасной для глаз длине волны излучения 1,57 мкм и лазерный подсвет целей для применения управляемых ракет с лазерными головками самонаведения на «классической» длине волны 1,06 мкм.

ФГУП «ПО «УОМЗ» определено головным исполнителем целевой комплексной программы по созданию первого отечественного тепловизора второго поколения «Модуль-Авиа», не уступающего по своим параметрам лучшим образцам фирм Франции, Швеции. Он предназначен для комплектации авиационных оптико-электронных обзорно-прицельных систем, а также рассматривается как перспективное изделие межвидового применения. Опытные образцы тепловизора, созданные УОМЗ в содружестве с рядом предприятий отрасли, показали их соответствие заданным

техническим требованиям. До конца текущего года должны быть завершены государственные испытания тепловизора, и с 2006 г. мы приступаем к его серийному производству и комплексованию в состав оптико-электронных систем.

**Если возможно, расскажите, пожалуйста, как идут работы по созданию перспективных оптико-электронных систем для боевого самолета нового поколения? В чем будут принципиальные отличия таких систем от существующих в настоящее время?**

В конце 2003 г. ФГУП «ПО «УОМЗ»» выиграло проводившийся головным разработчиком самолета нового поколения — ОАО «ОКБ Сухого» — тендер с участием ряда отечественных авиаприборостроительных предприятий на разработку многофункционального интегрированного оптико-электронного комплекса перспективного истребителя. Считаем уже сам факт победы Объединения в тендере отражением высокого авторитета УОМЗ в оборонной отрасли страны, завоеванного им в результате многолетней плодотворной работы в авиаприборостроении. Термин «самолет нового поколения» говорит сам

только в области авионики, но и в других направлениях военной оптико-электронной техники. В целом работы по созданию самолета нового поколения, для развития которых прорабатывается, как известно, и привлечение иностранных инвестиций, должны дать новый качественный импульс всей оборонной отрасли России.

**Осуществляется ли модернизация ранее разрабатывавшихся и выпускавшихся УОМЗ оптико-электронных прицельных систем для самолетов фронтовой авиации? Как идет разработка ОЭПС для многофункционального истребителя Су-35 и фронтового бомбардировщика Су-34? Какие уже достигнуты результаты, и какие дальнейшие перспективы в этом направлении Вы видите?**

В 80-х гг. на НПО «Геофизика» были разработаны и освоены в серийном производстве на УОМЗ оптико-электронные прицельные системы типа 31Е и 23С. Они и сейчас продолжают эксплуатироваться в составе самолетов Су-27 и МиГ-29 соответственно. На основе этих изделий УОМЗ сейчас ведет работы по модернизации прицельных систем для самолетов фронтовой авиации. Разработаны, освоены в произ-

водстве и поставляются зарубежным заказчикам лазерно-тепловизионная система 31Е-МК (ОЭПС-27МК) в составе самолета Су-30МКК и оптико-локационная станция 36Ш-01 (ОЛС-30И) в составе самолета Су-30МКИ. В настоящее время с французской фирмой *Sagem* и индийской корпорацией HAL ведутся переговоры по совместной разработке для самолета Су-30МКИ оптико-локационной станции качественно нового уровня. Для истребителя МиГ-29СМТ разработана и проходит испытания модернизированная оптико-электронная прицельная система с повышенными, по сравнению с системой 23С, характеристиками по дальности действия и надежности. Одной из ее особенностей является замена стеклянного обтекателя

оптико-локационной станции на более современный из лейкосапфира. Для истребителя МиГ-29МРСА разрабатывается многофункциональная оптико-электронная система, которая должна обеспечивать боевую работу самолета по воздушным и наземным целям, противодействие средствам нападения противника и пилотирование в сложных метеоусловиях.

Изготовлен первый опытный образец базового подвесного оптико-электронного контейнера лазерного подсвета целей «Сапсан», предназначенного для установки на самолеты Су-27СМ, Су-30МКЗ, МиГ-29СМТ, в настоящее время идет отладка программного обеспечения контейнера.

По лазерно-телевизионной прицельной системе самолета Су-34 уже завершены государственные совместные испытания и подготовка производства.

Перспективы развития этого направления мы связываем с разработкой многофункциональных оптико-электронных систем (оптико-локационной станции и подвесного контейнера) для самолета Су-35. Результаты этих разработок смогут быть непосредственно использованы в названных мной выше работах по созданию оптико-электронного комплекса самолета нового поколения.

**Что УОМЗ предлагает сейчас для оснащения боевых и транспортных вертолетов?**

Как я уже отметил выше, вертолетное направление является одним из важнейших в числе задач Объединения в области авиационных оптико-электронных систем. Предприятием ведется широкий спектр НИОКР по созданию новых образцов круглосуточных гиростабилизированных оптико-электронных обзорно-прицельных систем для оснащения современных модификаций вертолетов Ми-8, Ми-24, Ми-26, Ми-28, Ка-50, Ка-52, Ка-60 и их модификаций.

В числе изделий этого класса можно назвать, в частности, разработанные УОМЗ оптико-электронные обзорно-прицельные системы ГОЭС-321М и ОПС-24Н.

Оснащенная тепловизионным каналом и лазерным дальномером, система ГОЭС-321М позволяет вертолету круглосуточно вести боевые действия с применением неуправляемого оружия. Система освоена в серийном производстве и успешно прошла опытную войсковую эксплуатацию в составе вертолета Ми-8МТКО.

Система ОПС-24Н модернизируемого комплекса управляемого вооружения 9К113 для вертолетов Ми-24ВК/ПК (Ми-35М) содержит в своем составе тепловизионный и тепловизионный каналы, лазерный дальномер, пеленгатор управляе-



Подвесной контейнер лазерного целеуказания «Сапсан-Э» предназначен для применения в составе оборудования модернизированных многоцелевых истребителей семейств Су-27/Су-30 и МиГ-29

за себя. Самолет будет иметь принципиальные качественные отличия от эксплуатирующихся сегодня боевых летательных аппаратов, в первую очередь в части авионики. Его бортовой интегрированный оптико-электронный комплекс должен решать широкий круг задач по обеспечению выполнения самолетом боевых и разведывательных задач, защиты самолета от нападения с земли и с воздуха, пилотирования в любых метеоусловиях. Работы по созданию оптико-электронного комплекса идут в соответствии с утвержденным планом. С их выполнением мы очень серьезно связываем перспективы дальнейшего научно-технического развития предприятия, результаты этой работы во многом определяют дальнейший уровень наших разработок не

водстве и поставляются зарубежным заказчикам лазерно-тепловизионная система 31Е-МК (ОЭПС-27МК) в составе самолета Су-30МКК и оптико-локационная станция 36Ш-01 (ОЛС-30И) в составе самолета Су-30МКИ. В настоящее время с французской фирмой *Sagem* и индийской корпорацией HAL ведутся переговоры по совместной разработке для самолета Су-30МКИ оптико-локационной станции качественно нового уровня. Для истребителя МиГ-29СМТ разработана и проходит испытания модернизированная оптико-электронная прицельная система с повышенными, по сравнению с системой 23С, характеристиками по дальности действия и надежности. Одной из ее особенностей является замена стеклянного обтекателя

мой ракеты и обеспечивает круглосуточные поиск, обнаружение и распознавание наземных и надводных целей, высокоточное определение их угловых координат, лазерное дальнометрирование целей и применение управляемых ракет типов «Штурм», «Атака» и их модификаций. В состав ОПС-24Н входит гиросtabilизированная оптико-электронная система ГОЭС-342. Образцы ОПС-24Н к настоящему времени прошли предварительные испытания и поставлены заказчику для опытной эксплуатации.

Для обеспечения пилотирования боевых и транспортных вертолетов в условиях плохой видимости и ночью, обнаружения препятствий, поиска и обнаружения ориентиров Объединением разрабатывается семейство круглосуточных турельных оп-

ствертол». Для вертолета Ка-52 разработан, изготовлен, поставлен ОАО «Камов» и отработан в составе вертолета экспериментальный образец турельной обзорно-пилотажной системы ТОЭС-520, состоящей из микроболометрического тепловизора и круглосуточного телевизионного канала.

**А планируется ли применение оптико-электронных систем УОМЗ на летательных аппаратах гражданского назначения? Что достигнуто в этой области, и какими Вы видите перспективы?**

Не только планируется: такие работы уже активно ведутся. Нами проведен маркетинговый анализ рынка потребителей авиационных оптико-электронных систем гражданского назначения, изучены номенклатура и технические характеристики

основных принципов: максимальное использование научно-технического задела, имеющегося в области ОЭС военного назначения, в т.ч. создание рядов изделий, унифицированных по типоразмерам оптико-электронных модулей, обеспечение многоканальности изделий и введение в их состав дополнительных функциональных устройств с комплектацией по требованиям заказчиков; максимально возможное конструктивное и технологическое упрощение изделий с целью достижения приемлемых для заказчиков стоимостных показателей; повышение дальностей действия и снижение массогабаритных характеристик изделий за счет использования импортных комплектующих.

К настоящему времени нами выполнены следующие основные работы в области



Двухканальная ГОЭС-321М успешно применяется на модернизированных транспортно-боевых вертолетах Ми-8МТКО



Четырехканальная гиросtabilизированная оптико-электронная система ГОЭС-342 из состава обзорно-прицельной системы ОПС-24Н модернизированных боевых вертолетов Ми-24ВК/ПК (Ми-35М)



Турельная обзорно-пилотажная оптико-электронная система ТОЭС-520 для боевого вертолета Ка-52

тико-электронных обзорно-пилотажных систем (ТОЭС). В отличие от гиросtabilизированных систем, предназначенных для обеспечения прицельного применения вертолетами управляемого и высокоточного управляемого оружия, турельные системы не требуют высокой степени стабилизации положения линии визирования, что существенно снижает их стоимостные характеристики. Экспериментальный образец турельной обзорно-пилотажной системы ТОЭС-521 для вертолета Ми-28Н, содержащей микроболометрический тепловизионный канал, телевизионную стереосистему и лазерный дальномер, отработан в составе бортового комплекса, ее опытные образцы поставлены в ОАО «Ро-

изделий, производимых фирмами, активно работающими в этой области, определены основные технические и ценовые характеристики изделий, которые могут обеспечить их конкурентоспособность на внешнем и внутреннем рынках. Вывод однозначен: это направление соответствует техническим и производственным возможностям Объединения и относится к одному из перспективных.

В этом году в составе ЦКБ УОМЗ создано специализированное конструкторское бюро по разработке оптико-электронных систем гражданского назначения с приоритетом в области авиационных ОЭС. В разработках изделий этого класса мы исходим из следующих, достаточно очевид-

авиационных ОЭС гражданского назначения. Изготовлены и поставлены заказчику (ОАО «Пергам Инжиниринг» и ОАО «Нефтегазаэрокомплекс» соответственно) опытные образцы систем оптического наблюдения СОН-612 для воздушного дистанционного мониторинга состояния линий электропередачи и СОН-602 вертолетного лазерного газоанализаторного комплекса контроля состояния нефтегазопроводов. Разработан, изготовлен, поставлен ОАО «Пергам Инжиниринг» и отработан в составе поисково-спасательного вертолета Ка-226 опытный образец обзорно-поисковой системы СОН-122.

По заказу правительства Москвы изготовлены и поставлены пять образцов гирос-



стабилизированной оптико-электронной системы ГОЭС-520 воздухоплавательного комплекса городских муниципальных служб. Расположенные на аэростатах комплексы предназначены для контроля состояния дорожного движения и экологической обстановки на Московской кольцевой автомобильной дороге (МКАД).

До конца этого года в ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод» будут поставлены три образца обзорно-поисковой системы СОН-312, предназначенной для решения милицейских и охранных задач в составе вертолетов Ми-8 и Ми-171.

По договору с австрийской компанией «Даймонд Эркафт» (*Diamond Aircraft*) поставлен заказчику и отработан в составе легкомоторного самолета «Твин Стар» (*Twin Star*) образец системы СОН-112 ком-

номической деятельности. Как реализуется это право? В чем Вы предпочитаете работать самостоятельно, а когда целесообразнее выступать в качестве подрядчика?

С 2003 г. УОМЗ, в числе немногих предприятий оборонно-промышленного комплекса России, владеет правом на осуществление самостоятельной внешнеэкономической деятельности в сфере поставок запчастей и сервисно-гарантийного обслуживания военной техники. Право самостоятельного военно-технического сотрудничества открывает нам новые возможности для участия в создании сервисных центров в странах, где эксплуатируются самолеты и вертолеты с уральской авионикой. Сегодня УОМЗ зарегистрирован как официальный поставщик оптико-электронных систем для ВВС Ин-

к ним для самолетов МиГ-29, Су-27, Су-30, обеспечение лицензионного производства изделий для самолетов Су-30МКИ и Су-27СК.

Что касается новых изделий УОМЗ, а именно гиросtabilизированных систем круглосуточного действия, предназначенных для модернизации ранее поставленных самолетов Ми-8 и Ми-17, Ми-24 и Ми-35, мы рассчитываем на большую работу Рособоронэкспорта в части их продвижения. Рынок модернизации вертолетов – это очень перспективная ниша поставок российской авиационной техники как для предприятий-производителей, так и для государства.

Как прямой разработчик и изготовитель изделий с правами самостоятельного субъекта военно-техниче-



Гражданские версии обзорных оптико-электронных систем – системы оптического наблюдения СОН-612 (слева) и СОН-112 (справа). Первая используется компанией «Пергам-Инжиниринг» для воздушного дистанционного мониторинга линий электропередач, а вторая установлена по заказу австрийской компании «Даймонд Эркафт» на легкомоторный самолет «Твин Стар» для полицейского патрулирования и ведения телерепортажей

плекса полицейского патрулирования и натурных телерепортажей. Система содержит тепловизор *Termovision* производства фирмы FLIR Systems и два высокочувствительных телевизионных канала – широкопольный и узкопольный.

Гражданская модификация названной выше турельной обзорно-пилотажной системы ТОЭС-520 – ТОЭС-520Э – по контракту с германской фирмой *Wibka* поставляется заказчику для оснащения комплекса полицейского патрулирования вертолета *Bell 206*.

Дальнейшие перспективы развития этого направления мы видим в расширении номенклатуры производимых изделий и рынка их потребителей.

Как известно, недавно УОМЗ получил право самостоятельного ведения внешнеэко-

номической деятельности, Малайзии и Китая, и развивает с этими странами перспективное партнерство.

Сегодня, когда УОМЗ стал субъектом самостоятельной ВЭД и достаточно успешно решает вопросы, связанные с прямыми поставками, мы сохраняем плотный контакт и с Рособоронэкспортом. Главным образом это касается сферы лицензионного производства, а также тех изделий, которые не включены в список разрешенных для самостоятельного экспорта.

Дальнейшие перспективы сотрудничества с Рособоронэкспортом Уральский оптико-механический завод связывает с основными направлениями своей деятельности. Они включают в себя поставку оптико-электронных изделий и запчастей

своего сотрудничества, УОМЗ видит свою задачу в обеспечении оперативного сервисного обслуживания в части поставок запчастей, обеспечения быстрого ремонта изделий. Для выполнения этой задачи УОМЗ выбрал принцип «3+3». Это значит, что поставка запчастей должна осуществляться в срок не более трех месяцев со дня подписания контракта, а ремонт – в течение не более трех месяцев от даты поступления имущества на ремонт. По итогам 2004 г. и за истекший период 2005 г. этот показатель на УОМЗ составил около 70 дней.

Спасибо Вам большое за это интервью и от души желаем Вам успехов на Вашем новом посту руководителя УОМЗ!



Алексей Михеев

# МЕККА

Андрей ФОМИН

# ВОЕННЫХ ИСПЫТАТЕЛЕЙ

## Главный испытательный центр ВВС

Сегодня ГЛИЦ - основное учреждение Военно-воздушных сил и Вооруженных Сил России в целом, в котором перед поступлением на вооружение проходит испытания военная авиационная техника и средства авиационного вооружения. Сложившаяся в нашей стране уже много десятилетий назад практика летной отработки новой военной авиационной техники включала два основных этапа испытаний — заводские (летно-конструкторские) и государственные. Первые проводятся, как правило, летчиками-испытателями авиационной промышленности — чаще всего на базе Летно-исследовательского института (ЛИИ) им. М.М. Громова в подмосковном Жуковском, на аэродроме которого располагаются летно-испытательные комплексы (базы) всех московских самолетостроительных авиационных конструкторских бюро, или на аэродромах заводов-изготовителей. В их ходе производится первый вылет нового самолета или вертолета и определяются основные летные характеристики аппарата, оценивается работа его основных бортовых систем и производится соответствующая доводка.

Затем новый военный самолет или вертолет передается в руки заказчика — предъявляется на государственные испытания, которые проводят уже военные летчики-испытатели. Большинство поле-

21 сентября 929-й орденов Ленина и Красного Знамени Государственный летно-испытательный центр (ГЛИЦ) Министерства обороны России им. В.П. Чкалова торжественно отметил свое 85-летие. Событию был приурочен «день открытых дверей» на аэродроме в Ахтубинске — некогда одном из наиболее охраняемых и закрытых военных объектов на юге страны, воздушный показ и наземная выставка авиационной техники и вооружения. На нем побывали корреспонденты нашего журнала.

тов по программе государственных испытаний, включая все вылеты на отработку боевого применения и испытания нового вооружения, осуществляются в ГЛИЦ и на входящих в его состав полигонах.

С 60-х гг. основной формой проведения летной отработки новых летательных аппаратов стали совместные государственные испытания (т.е. проводимые совместно представителями заказчика и промышленности, СГИ). Они обычно разделяются на два этапа. Результатом первого — так называемого этапа А — является оформление предварительного заключения, на основе которого самолет или вертолет разрешается запустить в серийное производство. Одновременно составляется перечень мероприятий по устранению выявленных на первом этапе СГИ замечаний. Первые серийные самолеты поступают на дальнейшие испытания — этап Б. В их ходе летательный аппарат отработывается уже как полноценный авиационный боевой комплекс, со всеми предусмотренными его проектом системами оборудования и вооружения. Итогом этого этапа становится подписание акта

о прохождении государственных испытаний, на основе которого самолет принимается на вооружение. Иногда последнему предшествует проведение ряда дополнительных испытаний. Большинство этих работ ложится на плечи летчиков-испытателей ГЛИЦ.

Ни один тип самолета, вертолета или образец авиационных средств поражения за последние 85 лет не поступил на вооружение ВВС и других видов Вооруженных Сил Советского Союза, а затем и России, не пройдя испытаний в ГЛИЦ, ранее известном как НИИ ВВС. Кроме того, с расширением поставок российских боевых самолетов на экспорт после 1991 г., здесь проходят испытания и новые модификации летательных аппаратов, специально разработанные по контрактам с зарубежными заказчиками.

В соответствии с широким кругом решаемых задач и разнообразием тематики проводимых испытаний в структуре ГЛИЦ, основная база которого находится в Ахтубинске (Астраханская обл.), имеется несколько испытательных центров в других частях России. Так например,



# Репортаж из Ахтубинска

предназначенном для проведения испытаний новой авиационной техники. Штатная численность личного состава Опытного аэродрома была определена в 158 человек (в т.ч. четыре летчика и 36 специалистов инженерно-технического состава). Он формировался на базе Летного отдела Главвоздухофлота, с аэродромным хозяйством на Ходынском поле Москвы.

Уже в 1920 г. на Опытном аэродроме ГУ РККВФ приступили к летным испытаниям самолетов — главным образом иностранного производства, в т.ч. трофейных. Разработка первых отечественных конструкций самолетов значительно увеличила объем работ военных летчиков-испытателей, и приказом Реввоенсовета от 6 октября 1922 г. Опытный аэродром был преобразован в Научно-опытный аэродром при ГУ РККВФ. Численность летного состава возросла до 14 человек, а общая — достигла 220 человек. Специалисты Научно-опытного аэродро-



Алексей Михеев

основной объем государственных испытаний вертолетов и транспортных самолетов проводится в Испытательном центре на аэродроме Чкаловский под Москвой, воздухоплавательных средств — в Вольске (Саратовская обл.), испытания в высокогорной местности осуществляются в Нальчике (Кабардино-Балкария). Для отработки боевого применения вооружения в составе ГЛИЦ имеется несколько полигонов на территории России и Казахстана. Один из них — Грошево — расположен неподалеку от аэродрома в Ахтубинске. Участникам и гостям

празднования 85-летия Центра была предоставлена возможность побывать на нем. Подготовка военных летчиков-испытателей ГЛИЦ производится в Центре подготовке летчиков-испытателей ВВС в Ахтубинске.

### Истоки

История ГЛИЦ берет свое начало 21 сентября 1920 г., когда приказом Реввоенсовета РСФСР было утверждено Положение об Опытном аэродроме при Главном Управлении Рабоче-Крестьянского Красного Воздушного Флота (ГУ РККВФ),

ма в 1923–1926 гг. провели испытания первых советских самолетов ИЛ-400 (И-1), АНТ-2, Р-1, Р-3, ТБ-1 и ряда зарубежных конструкций, а также различных новых систем вооружения.

Стремительное развитие советской авиации и необходимость расширения фронта работ по испытаниям новых самолетов потребовали изменений в статусе Научно-опытного аэродрома. Приказом Реввоенсовета СССР от 12 октября 1926 г. он был преобразован в Научно-испытательный институт ВВС Рабоче-Крестьянской Красной Армии (НИИ ВВС РККА).

С тех пор все образцы авиационной техники принимались на вооружение ВВС страны только после получения положительного заключения НИИ ВВС. Только за первые четыре года в НИИ ВВС было испытано 960 объектов авиационной техники и вооружений, в т.ч. 195 самолетов, и проведено 88 научно-исследовательских работ. Кроме того, в этот период летчики НИИ ВВС осуществили ряд дальних перелетов на самолетах «Страна Советов» (ТБ-1) и «Крылья Советов» (АНТ-9).

Увеличение объема работ и дальнейшее совершенствование и развитие испытательной базы института осложняло базирование его практически в центре Москвы, на Ходыньском поле столицы (Центральном аэродроме), поэтому в конце 1929 г. было решено перевести его на новый аэродром, строительство которого началось вблизи подмос-

Кодна из заметных работ института в 30-е гг. была связана с созданием под руководством В.С. Вахмистрова так называемого «самолета-звена», состоящего из тяжелого бомбардировщика и пристыкованных к его крылу нескольких истребителей. Было испытано несколько конфигураций таких «звеньев» с разным составом самолетов. Кроме того, летчики НИИ ВВС в это время выполнили ряд новых рекордных сверхдальних перелетов, получивших поистине мировую известность. Основной же объем исследований института в предвоенные годы был связан с испытаниями новых и модифицированных самолетов И-15, И-16, И-153, СБ, ДБ-3, а непосредственно перед войной, на рубеже 40-х гг., — прототипов будущих серийных истребителей Як-1, МиГ-1 и ЛаГГ-1, штурмовика Ил-2, бомбардировщика Пе-2 и ряда других.



Алексей Михеев



Виктор Друшликов

ковного г. Щелково, примерно в 40 км к востоку от центра Москвы, недалеко от платформы Ярославской железной дороги, носящей ныне имя Чкаловская. С конца 30-х гг. этот аэродром, как и выросший рядом с ним поселок, также носит название Чкаловский.

Согласно новому Положению о НИИ ВВС, введенному 26 июня 1929 г., он стал «техническим контрольным средством ВВС и имел своим назначением производство научно-испытательных работ по всем отраслям применения Военно-воздушных сил и по усовершенствованию их материальной части и вооружения». В структуре института имелось 11 отделов: применения, воздушных испытаний, вооружения, аэронавигационный, технический, винтомоторный, радио, электротехнический, фототехнический, воздухоплавательный и административно-технический. К 1931 г. число отделов увеличилось до 19. Перебазирование НИИ ВВС на новое место на аэродром под Щелковом началось в 1932 г. и завершилось к концу 1935 г. Кроме того, для испытаний гидросамолетов в марте 1932 г. в Севастополе была сформирована Морская испытательная станция.



Алексей Михеев

**В грозные 40-е**

С началом Великой Отечественной войны решением командования из личного состава НИИ ВВС были сформированы три истребительных авиаполка, по два полка пикирующих и тяжелых бомбардировщиков и один полк штурмовиков, а также одна разведывательная эскадрилья и три батальона аэродромного

обслуживания. Испытатели отправились на фронт, а в связи с его приближением к Москве советское правительство приняло решение об эвакуации НИИ ВВС с Чкаловского аэродрома в Свердловск (ныне — Екатеринбург). Однако уже с конца 1941 г. из-за необходимости расширения испытательных работ по модифицированным и новым самолетам для

Алексей Михеев



Алексей Михеев

Эпизоды программы показательных полетов на аэродроме Ахтубинск по случаю празднования 85-летия ГЛИЦ.

**Вверху слева:** пилотаж Су-30МКИ в исполнении летчика-испытателя «ОКБ Сухого» Вячеслава Аверьянова

**Слева в середине:** Ту-160 прилетел на праздник из Энгельса, его пролет над аэродромом сопровождала пара ахтубинских МиГ-31

**Слева внизу:** пилотаж МиГ-29М ОВТ демонстрировал летчик-испытатель РСК «МиГ» Павел Власов

**Справа вверху:** Ту-95МС прошел над Ахтубинском под эскортом пары МиГ-29

**Справа в середине:** «гость» Ахтубинска Ту-22М3 в сопровождении «местных» Су-24М

фронта бывшие сотрудники НИИ ВВС стали отзываться обратно из строевых частей в институт. Находясь в эвакуации, институт провел около 2200 испытательных работ, в т.ч. 209 испытаний самолетов. Одна из наиболее ярких страниц деятельности НИИ ВВС в эвакуации — ис-

пытания первого советского ракетного истребителя БИ, которые провел отозванный с фронта летчик-испытатель Г.Я. Бахчиванджи.

Перелом в ходе войны позволил НИИ ВВС вернуться на свое прежнее место. Приказ об этом вышел 25 января 1943 г. Возвращение на основную базу значительно улучшило условия работы института и увеличило возможности оказания помощи фронту. Летчики НИИ ВВС в Чкаловской продолжили испытания новых самолетов — Як-3, Ла-7 и др. На завершающем этапе Великой Отечественной войны работы НИИ ВВС и выделившихся незадолго до этого из него НИИ авиационного вооружения (НИИ АВ ВВС) и НИИ специальных служб ВВС (НИИ СС ВВС), масштабы и значение их деятельности в области технического оснащения ВВС и разработки способов боевого применения новой авиационной техники стали перерастать ведомственные рамки. Необходимо было обеспечить своевременную и квалифици-

рованную координацию работ в различных отраслях авиационной промышленности, единое руководство работой всех испытательных учреждений. Возникла острая необходимость в создании единого государственного испытательного центра, способного нести всю полноту ответственности за испытание всей авиационной техники. Постановлением Государственного комитета обороны СССР от 1 мая 1944 г. на основе объединения НИИ ВВС, НИИ АВ ВВС

и НИИ СС ВВС был создан такой единый центр, получивший наименование Государственный научно-испытательный институт ВВС Красной Армии (ГНИИ ВВС КА). Общая численность личного состава объединенного института составила 2524 военнослужащих (в т.ч. 105 человек летно-штурманского состава) и 1050 служащих. Деятельность НИИ ВВС во время Великой Отечественной войны была высоко оценена советским правительством: 1 июля 1944 г. он был награжден орденом Красного Знамени. Наименование ордена было включено в название института, и за ним на долгие годы закрепилась аббревиатура ГК НИИ ВВС (Государственный Краснознаменный НИИ ВВС).

Первые послевоенные годы — эпоха массового внедрения реактивных двигателей на боевые самолеты. Летчики ГК НИИ ВВС в это время провели испытания первых советских реактивных истребителей и бомбардировщиков Як-15, МиГ-9, Ил-22, Ту-14, а затем ставших



Андрей Фомин

Широкофюзеляжный воздушный командный пункт Генерального штаба Ил-80, созданный на базе авиалайнера Ил-86, был впервые представлен публике на праздновании 85-летия ГЛИЦ. В настоящее время четыре таких самолета входят в состав эскадрильи ВЗПУ Испытательного центра ГЛИЦ на аэродроме Чкаловский



Андрей Фомин



Андрей Фомин



Андрей Фомин

массовыми МиГ-15, Ил-28, Ту-16 и многих других. Одновременно активное развитие получает ракетная техника. Для ее испытаний в мае 1946 г. на юге России, в районе населенных пунктов Капустин Яр и Владимировка, создается Государственный центральный полигон Министерства Вооруженных Сил (ГЦП МВС), 2-му управлению которого поручается отработка создаваемой техники авиационного ракетного вооружения. 20 мая 1949 г. это управление выводится из состава ГЦП МВС и включается в штат ГК НИИ ВВС, становясь его 6-м управлением. С июля 1949 г. местом его постоянной дислокации становится ст. Владимировка Астраханской области. Вскоре оно преобразуется в Научно-исследователь-

ский полигон ВВС, а затем — в 6-й ГНИИ ВВС. Здесь в 50-е гг. прошли испытания все виды авиационного ракетного вооружения классов «воздух–воздух» и «воздух–поверхность», поступившие на вооружение истребителей и перехватчиков МиГ-19, МиГ-21, Су-9, бомбардировщиков-ракетоносцев Ту-16 и Ту-95.

**От ГК НИИ ВВС – к ГЛИЦ**

В декабре 1960 г. принимается решение о крупнейшей реорганизации научно-испытательных учреждений ВВС. На базе ГК НИИ ВВС (Чкаловская), 6 ГНИИ ВВС (Владимировка), Воздухоплавательного научно-испытательного центра (Вольск), 8-го Лётно-испытательного центра морской авиации (Феодосия)

с входящими в их состав управлениями и испытательными станциями создается единый Государственный Краснознаменный научно-испытательный институт ВВС – ГК НИИ ВВС. Его основная база и управление теперь размещаются в г. Ахтубинск близ ст. Владимировка. Здесь же располагаются четыре научно-испытательных управления ГК НИИ ВВС: испытаний комплексов перехвата, фронтальной авиации и самолетов ближней разведки (1-е), дальней авиации, средств поражения и средств дальней самолетной разведки (2-е), крылатых ракет класса «земля–земля» (8-е), трассовых испытаний и измерений (9-е), а также два отдельных исследовательских авиаполка (дальних бомбардировщиков и смешанный).



**Вверху:** нечастый гость авиационных выставок – дальний противолодочный самолет Ту-142МЗ

**Справа:** самолет – постановщик помех Ан-12ППС, созданный на базе транспортного Ан-12. Несколько таких машин уже много лет базируются в Ахтубинске



**Внизу:** самолет радиоэлектронной разведки Ил-20М, за ним – воздушный командный пункт Ил-22. Оба созданы на базе пассажирских Ил-18Д



На бывшей основной базе ГК НИИ ВВС в Чкаловской создается филиал объединенного ГК НИИ ВВС. В его составе три научно-испытательных управления: испытаний военной-транспортных, пассажирских и учебно-тренировочных самолетов, вертолетов и винтокрылов (4-е), радиотехнического и электроспецоборудования самолетов, авиационных ракет и аэродромов (5-е) и авиадвигателей (6-е), а также отдельный смешанный исследовательский авиаполк и три отдела: испытаний средств наземного обслуживания самолетов и их систем; разработки испытательных установок и аппаратуры; испытаний высотного оборудования, средств спасения самолетов и космических аппаратов.

Кроме того, три управления ГК НИИ ВВС размещаются на других базах: 3-е (испытаний авиационных средств противолодочной обороны и воздушной разведки), вместе с отдельным смешанным исследовательским авиаполком специального назначения – в Феодосии в Крыму (аэродром Кировское); 7-е (испытаний средств воздухоплавания) – в Вольске (Саратовская обл.); 10-е (испытаний специального авиационного вооружения) – в Энгельсе (Саратовская обл.). В состав ГК НИИ ВВС входят также несколько полигонов и испытательных станций. Начальником ГК НИИ ВВС с 60-е гг. являлся генерал М.С. Финогенов.

В 1965 г., при сохранении в целом той же структуры, институт получает новое название – теперь он именуется Государственным научно-испытательным Краснознаменным институтом ВВС (ГНИКИ ВВС, позднее – 8 ГНИИ ВВС), в 1967 г. ему присваивается имя В.П.Чкалова, а 21 сентября 1970 г. в честь пятидесятилетия ГНИКИ ВВС награждается орденом Ленина. В 1973 г. при ГНИКИ ВВС создается школа военных летчиков-испытателей, позднее преобразованная в Центр подготовки летчиков-испытателей ВВС.

Нет смысла перечислять образцы авиационной техники и вооружения, прошедшие испытания в ГНИКИ ВВС в 60–80-е гг. – это без исключения все самолеты, вертолеты, авиационные ракеты



Андрей Фомин

Многофункциональный фронтовой ударный самолет Су-34 в настоящее время проходит государственные испытания в ГЛИЦ. Они должны завершиться в следующем году



Андрей Фомин

Корректируемая бомба КАБ-250Л. В арсенале российских боевых самолетов ее пока еще нет, но она предлагается заинтересованным зарубежным заказчикам для оснащения легких боевых самолетов



Андрей Фомин

**Вверху:** головной образец многоцелевого истребителя Су-30МКК. Несмотря на то, что он был создан на экспорт, самолет прошел большой объем испытаний в ГЛИЦ

**Слева:** модернизированный истребитель МиГ-29СМТ пока поступает только на экспорт, однако в следующем году в ГЛИЦ могут начаться испытания его варианта и для ВВС России

**Справа:** под левым крылом этого Су-24М – новая противокорабельная ракета Х-59МК



Андрей Фомин

и беспилотные летательные аппараты, создававшиеся отечественной авиапромышленностью для ВВС, войск ПВО и авиации ВМФ Советского Союза, а также предназначенные для поставки на экспорт. Институтом в это время руководят генералы И.Д. Гайдаенко, Л.И. Агурин, Л.В. Козлов.

#### ГЛИЦ сегодня

В 1989 г. 8 ГНИИ ВВС получает свое современное название – он становится

929-м Государственным летно-испытательным центром Министерства обороны СССР, при этом его филиал в Чкаловской становится 1338-м Испытательным центром (ИЦ) в составе 929 ГЛИЦ МО СССР. С распадом Советского Союза становится «зарубежной» база бывшего 3-го управления ГЛИЦ в Феодосии (теперь это Государственный авиационный научно-испытательный центр (ГАНИЦ) Министерства обороны Украины). Лишившись испытательной базы морской авиации

и всех материалов по недавним работам в данной области (а ведь именно в этот период полным ходом шли испытания первых в стране корабельных истребителей Су-27К и МиГ-29К, в т.ч. на борту ТАКР «Тбилиси»), летчикам и инженерам из Ахтубинска пришлось практически заново организовать процесс их государственных испытаний. Теперь для этого было выбрано совсем другое место – на Севере России, вблизи базирования перешедшего на Северный Флот ТАВКР «Ад-





Андрей Фомин

Модернизированный штурмовик Су-25СМ должен завершить госиспытания в ГЛИЦ уже в этом году



Андрей Фомин

**Вверху:** универсальная планирующая бомбовая кассета ПБК-500У с самонаводящимися боевыми элементами СПБЭ-К (перед ней на тележке)

**Внизу:** Новинка выставки в Ахтубинске – универсальная планирующая авиабомба УПАБ-1500 с раскрывающимся крылом и модульной системой наведения



Андрей Фомин



Андрей Фомин

**Внизу:** еще одна новинка управляемого вооружения – корректируемая бомба КАБ-500С со спутниковой системой наведения



Андрей Фомин

мирал Кузнецов». Несмотря на огромные сложности, в 1994 г. здесь удалось завершить государственные испытания первого российского сверхзвукового корабельного истребителя Су-33.

В состав перешедшего в 1992 г. на новую структуру 1338 ИЦ в Чкаловском в середине 90-х гг. были включены две новые эскадрильи – широкофюзеляжных воздушных пунктов управления (ВзПУ) Ил-80 (в 1997 г.) и самолетов-ретрансляторов Ил-82 (в 1995 г.). Их государствен-

ные испытания также удалось завершить в этот один из самых сложных периодов в жизни ГЛИЦ. Значительное сокращение финансирования военных расходов и практическое прекращение закупок новой боевой авиатехники в условиях экономического кризиса в России не могло не повлиять на жизнь военных испытателей: объем испытаний сократился в разы, снизилась численность летного и инженерно-технического состава. Замедлились, а затем и вовсе приостановились

испытания модернизированных истребителей МиГ-29М и Су-27М, штурмовика Су-25ТМ, нового высотного самолета М-55, малыми темпами велась отработка нового многофункционального фронтового самолета Су-34, модернизированного транспортного Ил-76МФ. ГЛИЦ в это время возглавляли генерал Ю.П. Клишин, затем В.С. Картавенко.

Однако неблагоприятные тенденции к концу 90-х гг. постепенно удалось преодолеть. Во многом этому помогло за-



Виктор Друшликов



Виктор Друшликов

Беспилотные самолеты-разведчики фирмы «Туполев» стоят на вооружении отечественных ВВС с 70-х гг. На снимке слева – тактический БСР «Рейс», справа – оперативно-тактический БСР «Стриж» на своих пусковых установках



Андрей Фолин

Беспилотные реактивные самолеты-мишени ОКБ «Сокол»: слева – широко известная по авиасалонам последних лет мишень «Дань», справа – более ранняя, но до сих пор ни разу не показывавшаяся публично мишень «Крыло». Она прошла госиспытания в ГЛИЦ в 1978 г. и была принята в вооружение еще в советские времена

ключение российскими разработчиками боевых самолетов новых экспортных контрактов. Созданные по заказу зарубежных заказчиков модифицированные многоцелевые истребители Су-30МКИ, Су-30МКК, Су-30МК2, МиГ-21бис-UPG, МиГ-29СМТ прошли в ГЛИЦ широкомасштабную программу испытаний, включая полеты на отработку боевого применения, что позволило начать их экспортные поставки, а затем и успешно завершить выполнение подписанных контрактов.

Оживлению в ГЛИЦ, вызванное работами по зарубежным заказам, позволило в начале нового тысячелетия интенсифицировать и испытания в интересах российских ВВС. С новой силой начались полеты по программе государственных испытаний Су-34, которую планируется

завершить в 2006 г. Особую значимость приобрели работы по модернизации ранее выпущенной авиационной техники четвертого поколения. В Ахтубинске прошли испытания модернизированные истребители Су-27УБМ и Су-30КН, а затем Су-27СМ, поступающий с 2004 г. на вооружение ВВС. Завершаются государственные испытания модернизированного штурмовика Су-25СМ. Начаты работы по модернизированному фронтовому бомбардировщику Су-24М2, модернизированному истребителю-перехватчику МиГ-31БМ, а в следующем году в Ахтубинске планируют приступить к испытаниям МиГ-29СМТ для ВВС России. Успешно проведены испытания нового ракетного вооружения для модернизируемых стратегических самолетов Ту-95МС и Ту-160, ведется отработка других новых

авиационных средств поражения. Это – лишь некоторые из большого объема испытательных и научно-исследовательских работ проводимых в настоящее время в ГЛИЦ, который с 1999 г. возглавляет генерал-лейтенант Ю.П. Трегубенков.

#### Итоги и перспективы

Подводя краткий итог 85-летней деятельности ведущего российского военного летно-испытательного центра, стоит отметить, что всего за это время его специалистами было проведено 1339 государственных испытаний и 1782 специальных испытаний различных образцов авиационной техники и вооружения. Об этом сообщил накануне юбилея Центра Главнокомандующий ВВС России генерал армии Владимир Михайлов. В коллективе ГЛИЦ проходили службу 92 Ге-



Виктор Друшляков

Пара тактических беспилотных самолетов-разведчиков «ОКБ им. А.С. Яковлева» типа «Пчела» на двух разных пусковых установках – на автомобильной и гусеничной базе

роя Советского Союза (пятеро из них – дважды Герои) и 14 Героев России. Сегодня в составе Центра шесть Героев России, среди них – и нынешний начальник ГЛИЦ генерал Трегубенков. В мирное время боевыми орденами были награждены более 3 тыс. военнослужащих Центра. «Современная деятельность ГЛИЦ им. В.П. Чкалова, с учетом проведенных на его базе реформ, ориентирована на обеспечение полноты и качества испытаний новых образцов авиационной техники и вооружения, проверку и оценку новейших достижений в области авиационно-космической техники. Личный состав центра задействован в боевых учениях, показах авиационной техники и вооружения с боевым применением», – рассказал генерал Михайлов.

Как сказал присутствовавший на праздновании 85-летия ГЛИЦ первый заместитель Главкома ВВС генерал-полковник Анатолий Ноговицын, «с помощью ГЛИЦ мы видим перспективы ВВС на много лет вперед. А о перспективах можно судить в т.ч. и по той палитре образцов вооружения, которая выставлена

на площадке наземного показа. Вы видите здесь совсем не серийные версии. Каждая из этих машин отличается от тех, что эксплуатируются в войсках. На некоторых хорошо узнаваемых самолетах или новом контейнере, или ракете, или что-то еще. Это все совершенно эксклюзивные летательные аппараты (а далеко не все здесь представлены), которые прошли в Центре соответствующую экспертизу. Когда промышленность предоставляет новые образцы вооружения, мы их направляем в ГЛИЦ. Вердикт, который выносит Центр, – в принципе окончательный».

Отмечая сложности недавнего периода в истории Центра, генерал Ноговицын сообщил: «В результате организационно-штатных мероприятий численность ГЛИЦ сократилась: от прежнего состава осталась только треть. А сейчас, когда идет явный рост заказов образцов вооружения, требуется проводить большой объем испытаний. Поэтому мы стараемся приумножить возможности ГЛИЦа. В прошлом году здесь состоялся выездной военный совет ВВС России.

Мы отчетливо понимаем, что Центр нужен не только ВВС, но и всем Вооруженным Силам России. И потому принимаем экстренные меры по увеличению его возможностей».

Еще один гость на юбилейных мероприятиях в Ахтубинске – советник Президента России по вопросам оборонно-промышленного комплекса Александр Бурутин – заявил после показа новой авиационной техники на аэродроме ГЛИЦ: «Мы ставили перед собой план до 2005 г. создать опытные образцы вооружений, которые поступят на оснащение армии, флота и Военно-воздушных сил к 2010 г. Такую работу мы к концу 2005 г. завершаем. Сегодня промышленность освоила мелкосерийное производство новой авиатехники. В последние несколько лет объемы гособоронзаказа наращивались из года в год по 20%. В перспективе на 2006 г. на закупки вооружения и военной техники и проведение ОКР ожидается увеличение гособоронзаказа еще на 30%. Минобороны планирует основную часть этих расходов направить на развитие ВВС – как их авиационной составляющей, так и средств ПВО». Касаясь места ГЛИЦ в процессе создания и испытаний новой авиационной техники и его перспектив, Александр Бурутин подчеркнул, что «роль ГЛИЦ будет заключаться не только в освоении боевой авиации, но и получит развитие по линии гражданской техники. Если раньше наши оборонные конструкторские бюро сосредоточивали свой интеллектуальный потенциал именно на боевой авиации, то сегодня они значительную часть работ ведут и по гражданской технике. Это положительно сказывается на решении как военных, так и гражданских вопросов».

При подготовке репортажа использованы материалы музея ГЛИЦ им. В.П. Чкалова, а также информация интернет-сайта <http://www.niivvs.narod.ru>



**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-2006!** индекс 22792

Журнал «Авиация и Время» можно подписать в любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» агенства «Роспечать» (стр. 502)

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



# С НЕБЕС НА ЗЕМЛЮ

## Создается зенитная версия РВВ-АЕ

Владимир ЩЕРБАКОВ

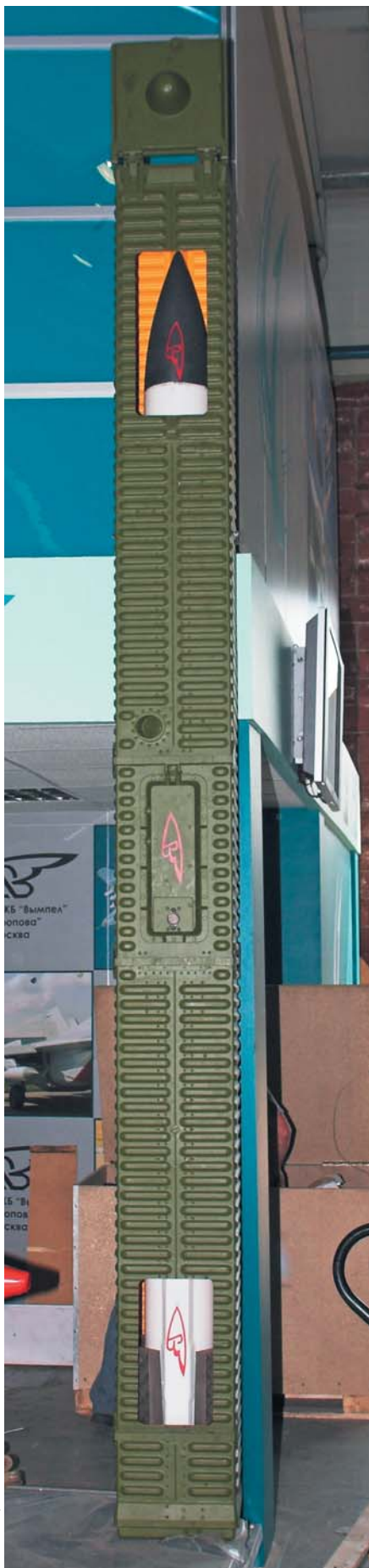
Среди экспонатов ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», представленных на недавнем авиасалоне МАКС-2005, находился и такой, который, несмотря на свою внешнюю неприметность, привлек повышенное внимание специалистов. В самом углу, незаметно прислоненный к стеночке, стоял транспортно-пусковой контейнер (ТПК) с зенитной управляемой ракетой (ЗУР), созданной на базе известной авиационной ракеты РВВ-АЕ. Показ на МАКС-2005 стал премьерным для зенитной версии одной из лучших российских ракет «воздух–воздух».

Сама ракета РВВ-АЕ, чей российский прототип, название которого по трудно поддающимся объяснению причинам не принято публиковать в открытой отечественной печати, был принят на вооружение в 1994 г. для модернизированных и перспективных самолетов фронтовой авиации, хорошо известна широкому кругу специалистов и знатоков российского оружия, поэтому подробно останавливаться на ней уже не будем. Здесь мы затронем лишь ее перспективную модификацию, предназначенную для вооружения зенитных ракетных комплексов наземного и морского базирования. Заметим лишь, что с конца 90-х гг. авиационные ракеты средней дальности РВВ-АЕ с активной радиолокационной головкой самонаведения широко поставляются на экспорт в КНР, Индию, Вьетнам и Индонезию для вооружения многоцелевых истребителей Су-30МКК, Су-30МК2, Су-30МКИ, а также для модернизированных истребителей МиГ-21 *Bison* ВВС Индии, МиГ-29СМТ ВВС Йемена и некоторых других стран, их применение предусмотрено на корабельных истребителях МиГ-29К, создаваемых для ВМС Индии и многофункциональных истребителях Су-30МКМ для ВВС Малайзии, перспективных экспортных моделях Су-27СКМ, Су-35, МиГ-29М/М2 и ряде других. Российский прототип РВВ-АЕ входит в состав вооружения имеющихся в ВВС России модернизированных самолетов Су-27СМ и модернизированных истреби-

телей семейства МиГ-29, а также самолетов Су-34, МиГ-31БМ и некоторых других, поступление на вооружение которых ожидается в ближайшие годы. Такой ракетой или ее улучшенными модификациями будет оснащён и российский истребитель пятого поколения – Перспективный авиационный комплекс фронтовой авиации (ПАК ФА).

Работы над модификацией ракеты класса «воздух–воздух» РВВ-АЕ с вертикальным наземным стартом начались в ГосМКБ «Вымпел» еще в начале 90-х годов. Исследования велись коллективом «Вымпела» в инициативном порядке, в отсутствие какой-либо заинтересованности со стороны Министерства обороны России. И это при том, что за рубежом идея унификации боевых средств различных видов вооруженных сил, предназначенных для поражения средств воздушного нападения, была реализована на практике уже много лет назад. Например, «прописку» на земле и на кораблях получили такие ракеты класса «воздух–воздух» как AMRAAM, «Сайдвиндер» (*Sidewinder*) и ряд других.

Подвижка в сознании российских генералов произошла совсем недавно – и не без помощи руководства ГосМКБ «Вымпел» и Корпорации «Тактическое ракетное вооружение», в состав которой оно входит. Только в 2003 г. появились официальные документы, в которых был зафиксирован серьезный интерес Минобороны России к работам по введению межвидо-



вой унификации в целом и к адаптации авиационных ракет для пусковых установок ЗРК наземного и корабельного базирования в частности.

Как сообщил в беседе с обозревателем «Взлёт» недавно вступивший в должность генерального директора ГосМКБ «Вымпел» Виктор Рац, работы над зенитной модификацией РВВ-АЕ уже вступили в завершающую фазу, и в скором времени можно ожидать ее появления на свет. При этом перспективы, по мнению генерального директора «Вымпела», у данной ракеты вполне хорошие — и на внутреннем рынке, и при поставках на экспорт.

Важно также то, что новая линия в деятельности Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» (она ранее практиче-

применены сверхмалогабаритные вычислительные устройства, при создании которых разработчики реализовали самые современные способы обработки данных целеуказания, а также алгоритмы, которые позволяют ракете перестраивать параметры системы наведения и системы стабилизации уже в процессе полета ракеты.

Весьма полезным стало и принятое решение использовать в ракете решетчатые рули. Во-первых, благодаря весьма малому и стабильному во всем диапазоне условий полета ракеты шарнирному моменту стало возможным установить на ракете рулевые приводы относительно малой мощности. Во-вторых, за счет решетчатой структуры у рулей была реали-

гофункциональную моноимпульсную доплеровскую радиолокационную ГСН (на авиационной ракете РВВ-АЕ устанавливается головка 9Б1348Э). В ракете используется комбинированное наведение на цель. До захвата ГСН цели выполняется инерциальное наведение ракеты на «математическую» цель, положение которой в пространстве рассчитывается на основе данных о параметрах ее движения, передаваемых на ракету с пункта управления ЗРК. После захвата цели происходит уже активное самонаведение ЗУР. Переход на второй режим производится по сигналу бортового вычислителя ЗУР, определяющего дистанцию, достаточную для захвата цели ГСН.



Андрей Фокин

ски не занималась разработками в области ПВО сухопутных войск и флота) не является попыткой войти в конкуренцию с традиционными разработчиками и производителями зенитных ракетных средств наземного и морского базирования — такими, как например, Концерн ПВО «Алмаз-Антей». Как заявил «Взлёту» генеральный директор корпорации Борис Обносов, данная линия по всем параметрам согласована с руководством Концерна ПВО и вызвала со стороны последнего только одобрение и положительные отклики.

Если говорить о технической стороне дела, то, как известно, ракета РВВ-АЕ в свое время стала качественным скачком в развитии отечественного ракетостроения. Предназначенная для борьбы с любыми воздушными целями, маневрирующими с перегрузкой до 12g на скоростях до 3600 км/ч, она способна поражать их в любое время суток, в простых и сложных метеоусловиях, при воздействии естественных и искусственных помех.

В ракете используется активная радиолокационная головка самонаведения, имеющая свой собственный передатчик, что после захвата цели уже не требует подсвета последней с помощью РЛС носителя или ЗРК. Т.е. в данном случае популярен принцип «выстрелил-забыл» реализован по полной программе.

В составе бортовой аппаратуры ракеты

звонана идея бесрывного обтекания с сохранением их эффективности на углах атаки до 40°. В-третьих, складывание решетчатых рулей (они раскрываются только после старта) в сочетании с использованием крыльев малого удлинения позволило достичь минимальных размеров ТПК для зенитного варианта РВВ-АЕ.

Идеология боевого применения ЗРК на базе ракеты РВВ-АЕ следующая. После получения от РЛС обнаружения данных целеуказания ЗУР стартует из ТПК, который устанавливается на пусковой установке наклонно — под углом 27–45° к горизонтальной плоскости. При этом ТПК должен быть развернут по азимуту на необходимый угол — в зависимости от реального положения цели.

После старта управление ракетой и стабилизация относительно трех осей производится при помощи четырех дифференциальных аэродинамических рулей. При этом в системе стабилизации ракеты применяется цифро-аналоговый автопилот (система с переменной структурой), который способен адаптироваться к условиям автономного полета на основе производимых оценок высоты и скорости полета ЗУР, которые формируются в бортовом вычислительном устройстве.

Система управления ЗУР включает бесплатформенную инерциальную навигационную систему и активную мно-

Управление боевым снаряжением ЗУР осуществляется на основе оценок обстановки, формируемых в бортовом вычислителе ракеты, и информации, передаваемой с пункта управления зенитного комплекса.

Работы по зенитной версии ракеты РВВ-АЕ продолжаются. Однако уже сейчас можно с уверенностью утверждать, что с ее созданием Россия получит не только хорошее боевое средство для национальных вооруженных сил, но и весомый козырь в борьбе со своими конкурентами на международном рынке вооружений.

Основные расчетные данные зенитной модификации ракеты РВВ-АЕ	
Зона поражения, км:	
- по дальности	1,2–12,0
- по высоте	0,02–9,0
- по курсовому параметру	до 8
Стартовая масса ракеты, кг	175
Габаритные размеры ракеты, м:	
- длина	3,6
- диаметр	0,2
- размах крыльев	0,4
- размах рулей в сложенном положении	0,3
- размах рулей в раскрытом положении	0,7
Масса ТПК, кг	42
Габариты ТПК, м:	
- длина	3,80
- ширина	0,34
- высота	0,44

## Два российских Ка-32 разбились за границей

3 сентября в 14 ч 50 мин по местному времени (10 ч 50 мин МСК) в малазийском штате Саравак на острове Калимантан (Борнео) в малонаселенном труднодоступном районе потерпел катастрофу транспортный вертолет Ка-32 (регистрационный номер RA-31602), принадлежащий российской авиакомпании «Авиалифт Владивосток». В числе нескольких аналогичных владивостокских вертолетов (один из них показан на снимке вверху) он был зафрахтован малазийской компанией «Хуасинь Хэли Харвестинг» (*Huaxin Heli Harvesting Sdn.Bhd.*) для перевозок древесины из труднодоступных районов лесозаготовки. Российские вертолеты Ка-32 пользуются большой популярностью в Малайзии для выполнения подобных работ, поскольку осуществлять транспортировку древесины другими способами здесь не представляется возможным.

Роковой полет Ка-32 в Сараваке происходил в сложных метеоусловиях, при ливневом дожде и шквалистом ветре. Возможно, это и стало одной из причин трагедии, в которой погибло три российских авиатора – командир экипажа Анатолий Селезнев, второй пилот Андрей Гриценко и бортмеханик Алексей Истомин. По сообщениям с места происшествия, выполнявший перевозку бревен из лесозаготовительного пункта в джунглях на побережье вертолет через шесть минут после взлета неожиданно для очевидцев стал терять высоту, упал на берег реки примерно в 1 км от вертолетной площадки и загорелся. Комиссией рассматривается также техниче-



Jonathan Kong

ская версия катастрофы, связанная с отказом двигателя. Найденные на месте происшествия фрагменты разрушенных дисков турбины послужили поводом для проверки обстоятельств ремонта двигателей этого Ка-32 на Уральском заводе гражданской авиации в 2000 г.

Стоит отметить, что нынешняя катастрофа российского Ка-32 в Малайзии – уже вторая. За полтора года до нее, 17 апреля 2004 г. в том же штате Саравак при выполнении аналогичных работ разбился еще один приморский Ка-32. Тогда число жертв ограничилось одним командиром, а второй пилот и борттехник отделались ранениями.

Вторая печальная весть пришла 22 октября из Азербайджана – здесь недалеко от г. Гейчай (в 170 км западнее Баку) потерпел катастрофу вертолет Ка-32АО (регистрационный номер RA-31007), принадлежащий краснодарскому авиапредприятию ПАНХ. Он следовал по маршруту Трабзон (Турция) – Ганджа (Азербайджан) – Ашхабад (Туркмения) – Исламабад (Пакистан) для оказания гуманитарной помощи пакистанскому населению после произошедшего здесь 8 октября раз-

рушительного землетрясения. Через 36 минут после вылета из аэропорта Гянджи, где была осуществлена дозаправка, связь с экипажем была потеряна. А еще через несколько минут в правоохранительные органы Геочайского района Азербайджана поступили сообщения от местных жителей, услышавших взрыв и видевших пожар в 3 км от населенного г. Гейчай. Вертолет упал в 20 ч 45 мин местного времени (19 ч 45 мин МСК) в 140 км от аэропорта вылета. Приехавшие на место полицейские и пожарные обнаружили обгоревшие обломки вертолета. Они были разбросаны по полю в радиусе полутора километров. Все пятеро членов экипажа Ка-32 погибли. Это командир экипажа Михаил Белянин и его подчиненные Сергей Кугутенко, Виктор Павлов, Игорь Чипуляй и Сергей Горсунов. Пассажиров и груза на борту вертолета не было.

В оперативно-следственной бригаде полагают, что катастрофа произошла из-за технической неисправности вертолета. Возможно, экипаж вертолета пытался совершить аварийную посадку на поле, однако в темноте задел лопастью линию электропередачи. Фрагменты винтов найдены в полутора километрах от места катастрофы. Расследование происшествия проводит комиссия Межгосударственного авиационного комитета совместно с Государственным концерном «Азербайджан хава йоллары» с участием представителей гражданской авиации и авиационной промышленности России. Комиссия приступила к работе 24 октября 2005 г. На снимке внизу, сделанном в турецком г. Измир за 12 дней до катастрофы, показан разбившийся Ка-32АО №31007. Здесь он работал по контракту предприятия ПАНХ с турецкими компаниями.



Turker Hasimoglu

## Ан-2 искали почти две недели

4 сентября на Дальнем Востоке потерпел катастрофу самолет Ан-2 (регистрационный номер RA-00901), принадлежащий благовещенскому аэроклубу «Полет» РОСТО. В 12 ч 11 мин (5 ч 11 мин МСК) самолет, на борту которого находились два члена экипажа – командир Андрей Горбачевский и второй пилот Виктор Кашников – и один пассажир – предпринимательница из г. Свободный Вера Бояркина – вылетел из села Экимчан (Селемджинский район Амурской обл.) с коммерческим грузом в поселок Чумикан, промежуточная посадка предполагалась в пос. Удское (Хабаровский край). В последний раз самолет вышел на связь примерно спустя час после вылета. Пропажу Ан-2 заметили незадолго до того, как он должен был прилететь в Чумикан. Спасатели предполагали, что самолет упал в районе пос. Удское. Жители поселка искали самолет в окрестностях, однако тщетно. В воздушном поиске принимали участие два вертолета Ми-2, Ми-8, самолеты Ан-2 и Ан-3. Из-за неблагоприятных погодных условий поиск продолжался целых 12 дней. Обломки пропавшего Ан-2 удалось обнаружить экипажу Ми-2 с воздуха только 16 сентября около 16 ч по местному времени – они оказались на восточном склоне горы Брюс высотой 1550 м, всего в 30 км северо-восточнее с. Экимчан. Согласно основной версии, экипаж самолета потерял пространственную ориентировку в условиях полета в облаках, что привело к отклонению от намеченного маршрута и столкновению с горой.

## Под Майкопом потерян Л-39

20 сентября в 20 ч 34 мин МСК в процессе выполнения учебно-тренировочного полета в районе аэродрома Ханское близ Майкопа потерпел аварию учебно-тренировочный самолет Л-39 из состава 761-го учебного авиаполка Армавирского учебного центра Краснодарского высшего военного авиационного училища (военного авиационного института)

ВВС России. Пилотировавшие самолет летчики – инструктор Алексей Бакунов и курсант Андрей Зайцев – благополучно катапультировались. Задачей полета была отработка техники пилотирования в ночных условиях. Как сообщил начальник пресс-службы ВВС России полковник Александр Дробышевский, при заходе на посадку, «на третьем раз-

вороте пилоты почувствовали вибрацию двигателя, они доложили руководителю полетов, от которого поступила команда катапультироваться». Покинувшие самолет летчики были подобраны поисково-спасательной службой и доставлены для медосмотра на аэродром Ханское. Состояние их признано удовлетворительным. Самолет упал в поле в

районе станицы Ханская в 8 км от аэродрома, в 10 км северо-западнее Майкопа. Ущерба на земле нет. Причиной аварии признаны вибрация и последующий отказ двигателя, с обстоятельствами которого разбирается комиссия Службы безопасности полетов Минобороны России во главе с полковником Валерием Дмитриевым.

## Четыре «Боинга» унесли за два месяца 423 жизни

Относительно благополучная ситуация с безопасностью полетов на мировом воздушном транспорте, имевшая место в первой половине этого года, в конце лета сменилась черной полосой тяжелых катастроф, каждая из которых уносила более сотни человеческих жизней. Участниками большинства из них стали принадлежащие различным авиакомпаниям самолеты «Боинг» семейства 737.

14 августа в Греции потерпел катастрофу «Боинг» 737-31S (регистрационный номер 5B-DBY, на фото вверху) местной авиакомпании *Helios Airways*, направлявшийся из Ларнаки в Афины (и далее в Прагу). После входа в греческое воздушное пространство радиосвязь с ним была утрачена. Для перехвата не отвечавшего на запросы самолета были подняты два греческих истребителя F-16. По наблюдениям экипажей истребителей за происходящим в кабине «Боинга» и самим поведением лайнера было сделано предположение о потере сознания членами его экипажа вследствие возможной разгерметизации. После израсходования топлива «Боинг» перешел в снижение и столкнулся с горой примерно в 40 км к северу от Афин. Погибли все 115 пассажиров и 6 членов экипажа.

Не успел мир оправиться от разыгравшейся трагедии в Греции, как 16 августа печальные новости пришли из Венесуэлы. При выполнении полета из Панамы на карибский остров Мартиника из-за по-



Светлана Лариош

жара на борту и потери управления перешел в неуправляемое снижение и упал в болотистой местности самолет «Макдоннел-Дуглас» MD-82 авиакомпании *West Caribbean Airways* (регистрационный номер НК-4374X). Погибли все 160 человек на борту, в т.ч. 152 пассажира. Стоит заметить, что после приобретения «Макдоннел-Дуглас» компанией «Боинг» дальнейшие модификации MD-82 строятся под маркой «Боинг» 717.

Прошла всего неделя – и снова в центре внимания информативности «Боинг» 737. На этот раз перуанский. 23 августа принадлежащий национальной компании TANS самолет «Боинг» 737-244 (регистрационный номер OB-1809-P), выполнявший рейс из Лимы в Икитос, при заходе на промежуточную посадку в Пукальпо в сложных метеорологических условиях промахнулся мимо ВПП и грубо приземлился в заболоченной местности в 4,6 км к югу от аэропорта. Погибли 36 из находившихся на борту 92 пассажиров и 4 из 6 членов экипажа.

Еще две недели – и опять 737-й... Теперь в Индонезии. При выполнении взлета из аэропорта Медана выкатился на 500 м



Alan Lebeda

за пределы полосы, врезался в жилые постройки и загорелся «Боинг» 737-230 местной авиакомпании *Mandala Airlines* (регистрационный номер PK-RIM, на фото внизу). Итог катастрофы – 96 погибших пассажиров из 112 на борту, все 5 членов экипажа и 44 жертвы на земле.

Но и это еще не все. 22 октября, Нигерия. Вскоре после взлета из столичного аэропорта Лагоса в Абуджу пропала связь с самолетом «Боинг» 737-2L9 нигерийской компании *Bellview Airlines* (регистрационный номер 5N-BFN). Обнаружить обломки лайнера удалось только на следующее утро, в 30 км к северу от Лагоса. Погибли все

117 человек на борту, в т.ч. 111 пассажиров.

Трагический итог пяти крупнейших катастроф минувших трех месяцев – 583 погибших. 423 из них не вернулись из полета на «Боингах» 737. Конечно, скорее всего это совпадение, тем более что эта модель компании – одна из наиболее массовых во всем мире. Но совпадение уж слишком роковое. Да и самолеты, судя по годам их выпуска (а участники всех рассмотренных трагедий принадлежат к достаточно старым сериям 737-200 и 737-300 постройки начала 80-х гг.) отнюдь не первой свежести. Есть о чем задуматься...



Michael Fabry

Открывает наш печальный список суданский Ан-24Б (регистрационный номер ST-WAL), приобретенный в 2004 г. местной авиакомпанией *Marsland Aviation* в Казахстане (там он носил регистрационный номер UN-47736). В полдень 2 июня самолет выполнял регулярный пассажирский рейс из столичного аэропорта в Хартуме. На борту находи-

вой номер T-300), принадлежащий ВВС Анголы. На этот раз обошлось без жертв.

Утром 5 сентября при заходе на посадку в условиях тумана в 1,5 км от аэропорта Исиро (Демократическая Республика Конго) столкнулся с деревьями, загорелся и рухнул на землю выполнявший полет из Бени транспортный самолет Ан-26Б (ER-AZT) конголезской частной

фирме на борту удалось спастись, а оба члена экипажа (летчик из Армении и второй пилот из ДРК) погибли.

Следствием грубой посадки 4 октября стало серьезное повреждение конголезского самолета Ан-12Б (9Q-CWC), принадлежащего местной авиакомпании *Wimbi Dira Airways*. Он осуществлял перевозку около 100 конголезских воен-

За прошедшие менее чем полгода с публикации в нашем журнале материала «Конго — страна, где падают «Аны»...» (см. «Взлёт» №6/2005, с. 43) черный список аварий и катастроф с самолетами «Антонова» на Черном континенте, увы, пополнился еще семью тяжелыми летными происшествиями, в которых погиб в общей сложности 91 человек. Каждый летний месяц приносил печальные вести из Африки: в июне и июле разбилось два Ан-24, принадлежащие суданской и экваториально-гвинейской авиакомпаниям, в августе — Ан-12 ангольских ВВС (последний, к счастью, без человеческих жертв). Особенно «черными» стали сентябрь и начало октября: менее чем за месяц катастрофу потерпели четыре конголезских «Ана» — два Ан-26, Ан-2 и Ан-12, которые погребли под своими обломками 28 человек. Как и раньше, основными причинами тяжелых летных происшествий с «Антоновыми» в Африке, стали нарушения правил эксплуатации авиационной техники и ошибки в пилотировании.



# «АНТОНОВЫ» ПРОДОЛЖАЮТ

лось 42 человека (6 членов экипажа и 36 пассажиров). По предварительным данным на взлете начался пожар левого двигателя, экипажу удалось прервать разбег, однако эвакуироваться из горящего самолета успели не все: в огне погибло три человека. Самолет списан.

Самая тяжелая за рассматриваемый период катастрофа произошла утром 16 июля в Экваториальной Гвинее с Ан-24Б (3C-VQR) авиакомпании *Equatorial Express Airlines*, выполнявшим регулярный пассажирский рейс из Малабо в Бату. На борту находилось 60 человек (6 членов экипажа и 54 пассажира). По предварительным данным вскоре после взлета самолет зацепил верхушки деревьев и упал в горной лесной местности, примерно в 30 км от аэропорта вылета. Все находившиеся на борту 60 человек погибли. Этот Ан-24Б, выпущенный в 1967 г., эксплуатировался в Экваториальной Гвинее с февраля 2002 г., сменив за это время несколько владельцев. По некоторым данным, его эксплуатация осуществлялась без проведения очередных плановых 1000-ч регламентных работ, которые самолету предстояло пройти еще в январе 2004 г.

Ранним утром 8 августа в процессе посадки в ангольском аэропорту Луэна потерпел аварию и затем был списан военнопассажирский самолет Ан-12 (борто-

авиакомпания *Kavatshi Airlines (Galaxie)*. Все находившиеся на борту 11 человек (в т.ч. 7 пассажиров) погибли. Самолет ранее принадлежал Молдавии. Управлял им российский экипаж.

Не прошло и четыре дня, как из ДРК пришла очередная трагическая весть. Около 15 ч 45 мин 9 сентября в 50 км к северу от столицы соседней Конго Браззавиля потерпел катастрофу Ан-26Б (9Q-CFD) авиакомпании *Air Kasai*. Самолет 1983 г. выпуска с 3 членами экипажа и 11 пассажирами на борту выполнял полет из аэропорта Боэнде (ДРК) в столицу страны Киншасу. По предварительным данным, в ходе полета машина попала в сильную грозу. Огибая фронт, она оказалась на территории соседней Республики Конго. Непосредственной причиной катастрофы по версии властей ДРК считается попадание в самолет молнии и в связи с этим утрата работоспособности бортовых систем. Погибли все находившиеся на борту, включая троих членов экипажа — одного россиянина и двух белорусов.

Вскоре после полудня 21 сентября, попав в сильную грозу, разбился в горной местности в 40 км к западу от Букаву (на востоке ДРК) направлявшийся туда из Касесе самолет Ан-2 авиакомпании *PanAfrican Airways*. Единственной пасса-

жиром из Кисангани в аэропорт Буниа. При заходе на посадку на грунтовый аэродром Ару экипаж допустил преждевременное снижение, в результате чего зацепился основными стойками шасси за препятствие до начала ВПП. Шасси разрушилось, однако самолету удалось благополучно остановиться на краю полосы. Солдаты в панике начали покидать потерпевший аварию самолет через боковую дверь, при этом два из них, по всей видимости, попали под еще вращающийся воздушный винт левого внутреннего двигателя и погибли. Еще несколько человек получило серьезные ранения при аварийной посадке.

Своеобразной реакцией на без преувеличения катастрофическую ситуацию с эксплуатацией самолетов «Ан» в Африке стало обнародованное в конце сентября решение конголезских властей о введении с июля 2006 г. запрета на полеты пассажирских самолетов «Антонов» в воздушном пространстве Республики Конго. В качестве одной из причин создавшегося положения местные власти видят сложности с приобретением запчастей к украинским машинам, эксплуатация которых продолжается зачастую уже 20-30 лет. Вместе с тем свое видение ситуации 26 сентября опубликовал



и разработчик этих самолетов – АНТК им. О.К. Антонова.

«В последнее время в Африке участились летные происшествия с самолетами «Ан», которые выполняют полеты в странах этого континента, – говорится в сообщении пресс-службы АНТК. – Так, в текущем году авиационные происшествия произошли с 8

не имел права эксплуатироваться с 1 марта 2003 г. Несмотря на это, самолет продолжал выполнять полеты. Кроме того, на его борту перевозились не только грузы, но и люди, что запрещено. А военно-транспортный самолет Ан-12, разбившийся 8 января 2005 г., не только не имел права эксплуатации с 1999 г., но и не был предназначен для

стороны, не последовало», – сообщается в заявлении АНТК им. О.К. Антонова.

В этой связи «Антонов» обратился к Госавиаслужбе Украины с просьбой оказать необходимое влияние на авиационные администрации государств Африки, и, прежде всего, на Авиационную администрацию Демократической Республики Конго, с тем, чтобы они приня-



Транспортный самолет Ан-12Б конголезской авиакомпании Wimbi Dira Airways (регистрационный номер 9Q-CWC), в результате аварийной посадки которого на аэродром Ару (ДРК) 4 октября погибло два человека и еще несколько получили тяжелые ранения

# ПАДАТЬ В АФРИКЕ

Андрей Фомин

самолетами: одним – в Судане, одним – в Экваториальной Гвинее и шестью – в Демократической Республике Конго (ДРК). Они повлекли за собой человеческие жертвы. Как показал анализ этих летных происшествий, основными их причинами являются грубые нарушения правил и норм эксплуатации воздушных судов, в т.ч. эксплуатация самолетов с истекшими ресурсами и сроками службы, что является небезопасным и незаконным; превышение максимальной допустимой взлетной массы; выполнение полетов с нарушением метеоминимумов; перевозка пассажиров на грузовых самолетах Ан-12 и Ан-26, не оборудованных для этого. Например, транспортный самолет Ан-26, разбившийся 9 сентября 2005 г.,

работы на гражданских воздушных линиях.

АНТК им. О.К. Антонова неоднократно обращался, в т.ч. и по дипломатическим каналам, к авиакомпаниям и национальным авиационным администрациям государств Африки о необходимости принятия мер по усилению контроля за безопасностью полетов и поддержанию летной годности самолетов «Ан». Последнее обращение АНТК им. О.К. Антонова направлено в Дирекцию гражданской авиации ДРК 3 июня 2005 г. В нем говорится о недопустимости и незаконности эксплуатации самолетов, не имеющих соответствующих документов обеспечения летной годности. Однако ответов на эти обращения, а самое главное, действенных мер с конголезской

ли безотлагательные меры по повышению уровня безопасности полетов, поддержанию летной годности самолетов. Антоновцы напоминают, что их техника рассчитана на эксплуатацию в самых тяжелых условиях. В течение десятков лет самолеты марки «Ан» успешно летают в различных странах мира – сегодня более 6800 самолетов «Антонов» надежно работают в 62 странах на всех континентах планеты. Остается надеяться, что принятие должных мер авиационными властями африканских стран позволит сохранить престиж и авторитет марки «Антонов», который в последнее время все чаще и чаще дискредитируется ненадлежащей эксплуатацией самолетов «Ан» в странах Африки, что ведет к росту аварийности и человеческих жертв.

Тяжелые летные происшествия с самолетами «Ан» в странах Африки в июне-октябре 2005 г.							
№	Дата	Тип ВС	Регистрационный №	Эксплуатант	Место происшествия	Класс происшествия	Жертвы (экипаж/пассажиры)
1	2 июня	Ан-24Б	ST-WAL	Marsland Aviation (Судан)	Судан	катастрофа	0/3
2	16 июля	Ан-24Б	3С-VQR	Equatorial Express Airlines	Экваториальная Гвинея	катастрофа	6/54
3	8 августа	Ан-12	T-300	ВВС Анголы	Ангола	авария	-
4	5 сентября	Ан-26Б	ER-AZT	Kavatshi Airlines (ДРК)	ДРК	катастрофа	4/7
5	9 сентября	Ан-26Б	9Q-CFD	Air Kasai (ДРК)	Конго	катастрофа	3/11
6	21 сентября	Ан-2	...	PanAfrican Airways (ДРК)	ДРК	катастрофа	2/0
7	4 октября	Ан-12Б	9Q-CWC	Wimbi Dira Airways (ДРК)	ДРК	катастрофа	0/2

## Утверждена ФКП-2015

Российское правительство утвердило Федеральную космическую программу на 2006–2015 гг. (ФКП-2015). Постановление на этот счет Михаил Фрадков подписал 22 октября. В ближайшее время Роскосмос планирует ее частичную публикацию, пока же известны только основные ее положения.

Прежде всего, до 2008 г. агентство планирует восполнить спутниковую группировку 17 космическими аппаратами. Среди них семь спутников связи, три – метеонаблюдения (полярно-орбитальный «Метеор-ЗМ» и два геостационарных «Электро-2»), два – дистанционного зондирования, три аппарата для фундаментальных космических исследований и два – для спасательных нужд.

Программа позволит завершить работы по созданию новых средств выведения: ракет-носителей среднего класса «Союз-2» и тяжелого класса «Ангара». Кроме того, документ предусматривает продолжение работ по разгонным блокам и многоразовым космическим системам (проект «Клипер»), а также оговаривает финансирование основных международных проектов: в частности, за-

вершение строительства МКС (Россия достроит и выведет на орбиту многофункциональный лабораторный модуль для станции).

Хотя Роскосмос добился от правительства увеличения финансирования (на реализацию космических проектов в течение 10 лет государство затратит 305 млрд. рублей, т.е. чуть более 10 млрд. долл.), денег с учетом инфляции все же хватит только на минимум от необходимого. Остальные деньги на развитие российской космонавтики агентству предстоит привлекать из внебюджетных источников.

В будущем году бюджет Роскосмоса составит 23 млрд. рублей (около 800 млн долл.). Это меньше, чем рассчитывало агентство, но все же больше, чем в этом году (в 2005 г. государство выделило на космос только 18,3 млрд. рублей, т.е. менее 650 млн долл.). Еще около 1,5 млрд. рублей (примерно 50 млн долл.) агентство сможет получить дополнительно на создание резервных кораблей «Союз» и «Прогресс» для обеспечения МКС – точная цифра станет известна после утверждения законодательным собранием России бюджета на 2006 г.

Алина Черноivanова

## «Космический парашют» потерялся при возвращении

7 октября военные моряки отпортовали об успешном космическом запуске из акватории Баренцева моря: в 1 ч 30 мин МСК с атомной подводной лодки Северного флота К-496 «Борисоглебск» (проект 667БДР) стартовала ракета-носитель «Волна», изготовленная на базе морской баллистической ракеты РСМ-50 в ГРЦ «КБ им. академика В.П. Макеева». Она вывела на незамкнутую баллистическую траекторию полета с апогеем 259 км экспериментальный аппарат «Демонстратор» D-2R. Устройство, разработанное в НПО им. С.А. Лавочкина по заказу Европейского космического агентства (ЕКА) и немецкой фирмы EADS-ST, еще называют «космическим парашютом». Своим полетом он должен был подтвердить возможность использования пневматических тормозных устройств с гибкой теплозащитой для спуска грузов из космоса на Землю.

D-2R вовремя отделился от ракеты-носителя, затем за 150 секунд до входа в атмосферу аппарат начал штатно выполнять все запланированные операции: сначала надул азотом свой первый «каскад», который призван снизить скорость с 7 км/с до дозвуковой (50–70 м/с). За ним дол-

жен был последовать второй «каскад» (он обеспечивает снижение скорости перед приземлением до 15–17 м/с). Как показала телеметрия НИП в Ключах (Камчатка), D-2R вошел в плотные слои атмосферы на высоте 100 км в соответствии с циклограммой полета и прошел участок максимальных тепловых потоков и скоростных напоров. Но дальше – связь с ним прервалась...

Аппарат должен был приземлиться на полигоне «Кура» на Камчатке. Здесь его встречали два вертолета Ми-8МТ с радиотехнической аппаратурой обнаружения, но из-за усложненных погодных условий посадку «Космического парашюта» никто так и не увидел. Поиски в течение последовавшей недели также ничего не дали.

Как сообщила 26 октября пресс-служба НПО им. С.А. Лавочкина, создана и работает совместная группа из представителей этого предприятия, а также ЕКА, немецкой фирмы EADS-ST и ГРЦ «КБ им. академика В.П. Макеева» для проведения дальнейшего анализа полученной телеметрической информации, выдачи заключения по итогам полета и подготовки предложений по дальнейшей совместной работе.

Алина Черноivanова

## «Рокот» не смог вывести «Криосат»

8 октября с космодрома Плесецк стартовала ракета-носитель «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ», разработанная в ГКНПЦ им. М.В. Хруничева на базе конверсионной межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 (по классификации НАТО – SS-19 «Стilet»). Она должна была вывести на полярную орбиту европейский научный космический аппарат «Криосат» (*Cryosat*). Спутник предназначался для наблюдения за льдами южной и северной полярных шапок в рамках программы «Живая планета» Европейского космического агентства (ЕКА). Его стоимость оценивалась в 70 млн евро, на услуги

по запуску ушло еще примерно 12 млн евро.

Сам старт прошел безупречно: в 19 ч 02 мин МСК ракета вышла из пускового контейнера на 133-й площадке 1-го Государственного испытательного космодрома Министерства обороны РФ «Плесецк» и через несколько секунд ушла за облака. Но на шестой минуте полета командный пункт перестал получать телеметрию, и специалисты констатировали развитие нештатной ситуации. Спустя 1,5 часа после старта стало известно, что спутник потерял: вместе со второй ступенью «Рокота» он упал в море Линкольна близ Северного полюса.

Нештатная ситуация произошла в тот момент, когда система управления разгонного блока «Бриз-КМ» (используется в качестве третьей ступени) должна была дать команду на отделение второй ступени. Разработчик системы – НПО «Хартрон» (Украина), но программное обеспечение для каждого конкретного полета готовит структурное подразделение ГКНПЦ им. М.В. Хруничева – КБ «Салют».

25 октября Межведомственная комиссия по расследованию причин аварии ракеты-носителя «Рокот» под руководством заместителя командующего Космическими войсками по вооружению генерал-лейтенанта Олега Громова верну-

лась из Харькова, завершив свою работу. Как сообщается в официальном пресс-релизе Космических войск, «причина аварии ракеты-носителя «Рокот» установлена однозначно и заключается в некорректной разработке программы полета, что в действительности привело к невыдаче с системы управления разгонного блока «Бриз-КМ» команды на выключение двигателя второй ступени ракеты-носителя». По словам генерал-лейтенанта Олега Громова, «командующим Космическими войсками все запреты на дальнейшую работу по подготовке и запуску космических аппаратов ракетой-носителем «Рокот», в т.ч. в интересах Министерства обороны России, сняты».

Алина Черноivanова

## На МКС – новая смена

1 октября в 07 ч 54 мин МСК со стартовой площадки №1 космодрома Байконур к Международной космической станции (МКС) с помощью ракеты-носителя «Союз-ФГ» был осуществлен запуск российского транспортного пилотируемого космического корабля «Союз ТМА-7», созданного и изготовленного в РКК «Энергия» им. С.П. Королева (на фото внизу справа). Цель запуска – доставка на МКС экипажа двенадцатой основной экспедиции (МКС-12), плановая замена экипажа одиннадцатой основной экспедиции (МКС-11) и корабля «Союз ТМА-6», работающего в составе орбитального комплекса в качестве корабля-спасателя с 17 апреля 2005 г. На борту корабля «Союз ТМА-7» находились российский космонавт, полковник ВВС РФ Валерий Токарев (командир корабля; бортинженер МКС-12), астронавт НАСА, специалист Космического центра им. Джонсона Уильям МакАртур (бортинженер корабля, командир МКС-12)

грамме двенадцатой основной экспедиции и девятой экспедиции посещения (ЭП-9) и коммерческим контрактам, проведению работ в открытом космическом пространстве.

3 октября в 9 ч 27 мин МСК «Союз ТМА-7» состыковался с орбитальным комплексом МКС, который выполняет полет на околоземной орбите с параметрами: максимальная высота 367 км, минимальная – 347,8 км, период обращения вокруг Земли – 91,4 мин. Девять дней на борту МКС работало шестеро российских и американских космонавтов.

После выполнения совместной программы полета 11 октября экипаж МКС-11 в составе российского космонавта Сергея Крикалева (командир экипажа и корабля, космонавт-испытатель РКК «Энергия», шесть космических полетов) и астронавта НАСА Джона Филлипса (бортинженер, два космических полета), возвратился на Землю в спускаемом аппарате косми-



РКК «Энергия»

Корабль был отстыкован от модуля «Заря» российского сегмента МКС 11 октября в 1 ч 49 мин МСК по командам подмосковного Центра управления полетами (ЦУП-М). Его спуск с орбиты проходил по штатной схеме в автоматическом управляемом режиме. Спускаемый аппарат корабля приземлился в 5 ч 10 мин МСК в 57 км северо-восточнее г. Аркалык (Республика Казахстан). Поисково-спасательные службы в условиях недостаточной освещенности раннего утра оперативно обеспечили своевременный поиск спускаемого аппарата, сопровождение его на участке парашютирования и приземления с последующей эвакуацией экипажа с места посадки.

Космический корабль «Союз ТМА-6» находился в полете 179 суток, из которых 177 суток – в качестве корабля-спасателя в составе орбитального комплекса МКС. Задачи полета экспедиций МКС-11 и ЭП-9 признаны выполненными. В ходе экспедиции МКС-11 обеспечено поддержание работоспособности станции и ее систем. Приняты два грузовых корабля: «Прогресс М-53» и «Прогресс М-54», американский многоразовый космический корабль «Дискавери» (STS-114) и пилотируемый корабль «Союз ТМА-7». Осуществ-

лен выход в открытый космос из модуля «Заря» российского сегмента МКС 11 октября в 1 ч 49 мин МСК по командам подмосковного Центра управления полетами (ЦУП-М). Его спуск с орбиты проходил по штатной схеме в автоматическом управляемом режиме. Спускаемый аппарат корабля приземлился в 5 ч 10 мин МСК в 57 км северо-восточнее г. Аркалык (Республика Казахстан). Поисково-спасательные службы в условиях недостаточной освещенности раннего утра оперативно обеспечили своевременный поиск спускаемого аппарата, сопровождение его на участке парашютирования и приземления с последующей эвакуацией экипажа с места посадки.

Работу на борту МКС продолжает экипаж МКС-12 в составе В. Токарева и У. МакАртура. Масса орбитального комплекса в настоящий момент составляет около 186,4 т.

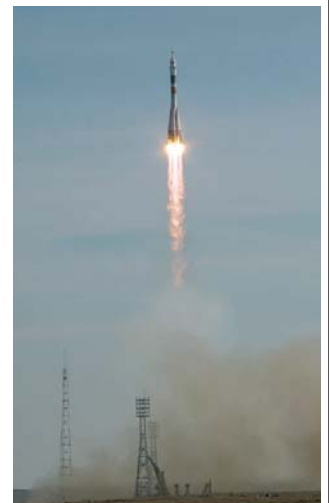


РКК «Энергия»

и участник космического полета, гражданин США Грегори Олсен (на фото слева).

Перед экипажем МКС-12 поставлена задача по обеспечению работоспособности орбитального комплекса МКС в течение 182 суток, выполнению научно-прикладных исследований по про-

ческого корабля «Союз ТМА-6». Вместе с ними на Землю вернулся участник космического полета, гражданин США Грегори Олсен (для него это первый космический полет), который работал на борту МКС с 3 по 10 октября по программе 9-й экспедиции посещения.



РКК «Энергия»

Старт ракеты-носителя «Чаньчжэн-2F» (CZ-2F, *Chang Zheng* по-китайски — «великий поход») с космическим кораблем «Шэньчжоу-6» (*ShenZhou* — «волшебный корабль») был осуществлен с космодрома Цзюцюань (*Jiuquan*) стартовыми командами Китайской промышленной корпорации «Великая стена» (*China Great Wall Industry Corp.*) при поддержке боевых расчетов Национальной освободительной армии Китая (НОАК) ровно в 5 ч 00 мин по московскому времени (1 ч 00 мин по всемирному времени) 12 октября 2005 г.

На борту пилотируемого космического корабля находились два китайских космонавта — тайкунавта — 40-летний командир корабля подполковник Фэй Цзюньлун (*Fei Junlong*) и старший его на год пилот подполковник Не Хайшэн (*Nie Haisheng*). Оба прошли долгую службу в военно-воз-

вел в космос более полусотни спутников различного типа и назначения. Причем более 90% всех запусков в истории китайской космонавтики были успешными.

В середине 70-х гг. Академия наук КНР разработала программу по вопросам проектирования, строительства и использования пилотируемых космических аппаратов. Для ее практической реализации в 1979 г. Пекинский институт космической медицины осуществил первый набор восьми тайкунавтов из числа военных летчиков. Правда в дальнейшем отряд космонавтов был распущен и только почти два десятилетия спустя — набран вновь. Причем в новом отряде за основу был взят курс подготовки российских космонавтов.

Прошли годы, и в 1992 г. Китай, изучив многолетний опыт космической деятельности СССР и США, приступил к воплоще-

В 0 ч 32 мин по московскому времени 17 октября этого года успешно завершился второй в истории китайской космонавтики пилотируемый полет в космос. Спускаемый аппарат космического корабля «Шэньчжоу-6» с двумя тайкунавтами (от китайского *taikong* — космос), как их называют в Китае, а теперь и во всем мире, Фэй Цзюньлуном и Не Хайшэном совершил мягкую посадку на территории Внутренней Монголии (Китай). Полет продолжался почти пятеро суток и подтвердил всему человечеству, что Китай — тоже космическая держава. Третья, после России или США,



# ВТОРОЙ «ВЕЛИКИЙ ПОХОД»

Владимир ЩЕРБАКОВ

Фото агентства «Синьхуа»

и с интернет-сайта [www.sinodefence.com](http://www.sinodefence.com)

душных силах НОАК. В отряд космонавтов они были зачислены в 1998 г.

«Шэньчжоу-6» — это уже второй пилотируемый корабль в истории китайской космонавтики и первый, на борту которого на орбиту полетели сразу два человека. Главной задачей данного запуска являлось осуществить первый в китайской практике многодневный космический полет в составе экипажа из двух человек (первый китайский пилотируемый космический полет состоялся два года назад — тогда тайкунавт пробыл на орбите чуть менее суток). Продолжительность нынешнего полета составила 4 суток 19 ч 32 мин.

Стоит заметить, что первый шаг в освоении космического пространства Китая сделал еще в 1970 г. Тогда китайские специалисты вывели на околоземную орбиту первый искусственный спутник собственной разработки и сборки. По мнению многих экспертов, за последовавшие с тех пор три с половиной десятилетия страна прошла большой путь развития в области научных космических разработок. Благодаря неумной энергии и трудолюбию китайцев, Пекин уже к концу прошлого века вы-

вел в жизнь программу самостоятельного пилотируемого полета (так называемый «проект 921») — без помощи со стороны других государств. К октябрю 2003 г. по программе «Шэньчжоу» китайцами были осуществлены уже четыре успешных запуска одноименных беспилотных космических аппаратов, которые выполнялись с помощью ракеты-носителя «Великий поход» (CZ-2F) с полигона Цзюцюань в пустыне Гоби (провинция Ганьсу, северо-западная часть КНР).

Используемая в программе «Шэньчжоу» ракета-носитель CZ-2F представляет собой модификацию впервые стартовавшей в 1992 г. РН CZ-2E и также выполняется по двухступенчатой схеме с четырьмя дополнительными боковыми стартовыми ускорителями. Стартовая масса этой версии «Великого похода» — 464 т, длина — 62 м, диаметр корпуса первой ступени — 3,4 м. В качестве горючего первой и второй ступеней, а также стартовых ускорителей используется несимметричный диметилгидразин, окислителем является азотная кислота. Суммарная тяга двигателей на старте составляет 604 тс. РН CZ-2F может выводить на низкую околоземную орбиту высотой 185 км полезную нагрузку массой 8400 кг.

Первый беспилотный космический аппарат серии «Шэньчжоу» был выведен этой ракетой в космос с космодрома Цзю-

цюань 20 ноября 1999 г. и находился на орбите 21 ч 11 мин, выполнив при этом 14 витков вокруг Земли. Спускаемый модуль аппарата совершил мягкую посадку в степном районе северного автономного района КНР Внутренняя Монголия. В январе 2001 и марте 2002 гг. в космос стартовали еще два беспилотных корабля этой серии. А 30 декабря 2002 г. состоялся полет четвертого по счету космического корабля серии «Шэньчжоу». За шесть суток беспилотный «Шэньчжоу-4» совершил 108 витков вокруг Земли и 5 января 2003 г. совершил успешную посадку в заданном районе.

Настала очередь первого пилотируемого «Шэньчжоу» — №5. Первоначально из 14 прошедших подготовку тайкунавтов специальной комиссией были отобраны трое. Слава же китайского «Юрия Гагарина» досталась в конце концов 38-летнему подполковнику ВВС НОАК Яну Ливэю (*Yang Liwei*). Именно он 15 октября 2003 г. ушел в космос на борту первого в истории Китая пилотируемого космического корабля «Шэньчжоу-5». 16 октября, после 21 ч нахождения на околоземной орбите, спускаемый аппарат с Ливэем благополучно приземлился на территорию все той же Внутренней Монголии.

Несколько слов о космическом корабле «Шэньчжоу». Он разработан китайскими специалистами самостоятельно, но, как



**Вверху:** тайкунавты Фэй Цзюньлун и Не Хайшэн – герои второго «великого похода» китайской космонавтики

**Слева:** ракета-носитель CZ-2F «Великий поход» на космодроме Цзюцюань.

Примечательно, что окончательная сборка китайских ракет осуществляется непосредственно на стартовом комплексе, в вертикальном положении

**Справа внизу:** спускаемый аппарат космического корабля «Шэньчжоу» после возвращения на Землю. На заднем плане – вертолет Ми-171 китайской космической поисково-спасательной службы



**Слева вверху:** китайские тайкунавты во время тренировки в тренажере космического корабля «Шэньчжоу»

**Слева в середине:** «Шэньчжоу-6» на околоземной орбите (компьютерный рисунок)

**Внизу:** старт РН «Чаньчжэн-2F» с космическим кораблем «Шэньчжоу-6», 12 октября 2005 г.



# КИТАЙСКИХ ТАЙКУНАВТОВ

считают эксперты, с широким использованием знаний, полученных при изучении российского корабля типа «Союз-ТМ». Поэтому у китайского и российского кораблей много общего. «Шэньчжоу» также состоит из трех основных отсеков – переднего орбитального модуля, среднего возвращаемого отсека и заднего сервисного. Масса аппарата – 7800 кг, длина – 8,65 м, диаметр – 2,8 м. Раскрываемые солнечные батареи размахом 19,4 м и площадью 36 м<sup>2</sup> обеспечивают корабль электропитанием мощностью 1,3 кВт. Внутри «Шэньчжоу» может разместиться до трех человек.

Очередная задача китайской космонавтики – осуществить выход человека в открытый космос (предположительно – с борта космического корабля «Шэньчжоу-7» в 2007 г.). Об этом в интервью китайскому информационному агентству Синьхуа сообщил Ван Юнчжи, генеральный конструктор программы пилотируемой космонавтики Китая. По его словам, именно это стоит теперь на повестке дня после успешного запуска космического корабля с двумя космонавтами на борту.

Выход тайкунавта в открытый космос предусмотрен положениями второго этапа амбициозной космической программы Китая, рассчитанной на несколько лет. Всего же она содержит три

основных этапа, после практической реализации которых Китай будет точно считать себя «великой космической державой». Среди главных целей этой программы, помимо выхода в открытый космос, – постепенное увеличение про-

должительности полета, стыковка двух аппаратов в космосе и создание таким образом временной орбитальной станции массой около 8 т, а в перспективе (до 2020 г.) – вывод на орбиту космической станции массой до 20 т.

## 60 долларов за бесценную информацию

Любопытный эпизод произошел в ходе недавнего запуска двух китайских тайкунавтов. «Перед нами стоит важнейшая задача – найти магнитное записывающее устройство ракеты», – заявил тогда агентству «Синьхуа» руководитель наземной поисково-спасательной команды Чжу Ябинь. Данное устройство, называемое обычно «черным ящиком», ведет запись важной технической информации о работе систем ракеты-носителя во время старта, которую, по словам китайских специалистов, невозможно получить посредством телеметрии.

Вскоре после старта выработавшие топливо ступени ракеты-носителя упали в районе пустыни Бадаин Джаран на территории Внутренней Монголии и в районе Юлинь китайской провинции Шэньси. Регистратор, согласно расчетам, должен был приземлиться в районе Отог Ци на земле Внутренней Монголии.

Если взглянуть на карту, то можно без труда понять, что Внутренняя Монголия – это один из наи-

более населенных районов не только Китая, но и всего мира в целом. Поэтому поиск в практически безлюдной местности весьма небольшого по размерам «черного ящика», даже облепленного яркими надписями типа «Собственность китайского правительства», «Передайте властям», представлял собой достаточно непростую задачу. Но нет худа без добра.

Низкий уровень доходов жителей заброшенных уголков Внутренней Монголии и приличная по китайским меркам награда в 500 юаней (что-то около 60 долл. США) способствовали началу широкомасштабных поисков утерянной аппаратуры. В конечном итоге китайской космонавтике помогла бедная пастушка, которая и обнаружила это чудо космической техники на пастбище в округе Отог Ци. Прочитав нанесенную на его поверхность надпись (повезло китайской космонавтике – пастушка умела читать!) «Нашедшему гарантируется денежное вознаграждение», китаянка быстро обратилась к местным властям.



НАСА/МРД

# ПРИТЯЖЕНИЕ МАРСА

Владимир ЩЕРБАКОВ

## Вода - ключ ко всему

Четыре важнейших «марсианских» вопроса, на которые ученые Земли вот уже многие десятилетия пытаются найти ответы, неразрывно связаны с водой. Существовала ли жизнь на Марсе? Может ли Красная планета предоставить необходимые ресурсы для существования на ней поселений людей? Т.е., проще говоря, пригодна ли она для колонизации? Можем ли мы почерпнуть полезную для себя информацию в ходе изучения особенностей марсианского климата? Происходили ли на Марсе геологические процессы, аналогичные тем, что имели место на Земле?

Как видим, вопросы — основополагающие, и в случае их разрешения позволят человечеству сделать еще один большой шаг на длинном и тернистом пути изучения Вселенной. Американцам же их нынешний президент вообще дал недвусмысленную целевую установку: создать опорные пункты-поселения на Луне и начать создание передовых баз на Марсе (с целью его дальнейшей колонизации, судя по всему). Ни много, ни мало.

Причем ради такой грандиозной цели нынешний руководитель НАСА Майкл

Вода — это не только источник жизни, но как показывают последние события из деятельности НАСА, она еще может служить и первопричиной для отправки в космос целой экспедиции. 12 августа 2005 г. в 7 ч 43 мин по восточному времени со стартовой площадки №41 космодрома на мысе Канаверал Космического центра имени Кеннеди с помощью ракеты-носителя «Атлас V» в космос была выведена автоматическая межпланетная станция «Марс реконэсанс орбитер» (*Mars Reconnaissance Orbiter*, MRO). Ее встреча с Марсом запланирована на 10 марта 2006 г., а пока мы имеем возможность более подробно рассказать о новом проекте НАСА. Тем более, что тема исследования Красной планеты в последнее время приобретает все большую популярность и в российской космонавтике.

Гриффин (*Michael Griffin*), назначенный на данный пост 14 апреля 2005 г, даже самолично в конце сентября объявил об ошибочности возобновления полетов «шаттлов» и бесперспективности американского участия в программе Международной космической станции (МКС). «Программа космических «челноков» и Международная космическая станция были ошибками в деятельности НАСА», — заявил господин Гриффин. Видимо, не дают «янки» покоя «зеленые человечки».

Итак, в очередной раз американские ученые склонились к той мысли, что «вода — это ключ к возникновению жизни». Действительно, так оно и есть на самом деле, и Земля — лучшее тому доказательство. Ведь жизнь на нашей планете возни-

кла именно в воде — в океане. Кроме того, наличие воды на Красной планете существенно облегчит людям ее колонизацию.

Вот потому специалистами НАСА и была несколько лет назад разработана новая стратегия в отношении исследования Марса. Вкратце ее суть заключается в том, что теперь в основе всех научных марсианских проектов будет лежать вода, а точнее — вопросы, связанные с ней. Стратегию так и назвали: «Следуя за водой» (*Following the Water*).

Первым успешным проектом новой стратегии стала работа на Красной планете двух американских марсоходов — «Спирита» (*Spirit*) и «Опportunity» (*Opportunity*). Усилиями последних на Марсе были обнаружены древние выходы скальной породы, имеющие следы

воздействия воды, вкрапления льда в поверхностном слое породы и мелкие камни, по внешнему виду напоминающие обработанную морскими волнами гальку.

MRO последует за водой еще дальше. В частности, его бортовая научно-исследовательская аппаратура позволит ответить на те вопросы, которые были поставлены в ходе совсем недавних или же еще продолжающихся путешествий.

же кажется, что это не обычная планета Солнечной системы — а скопище огромного количества загадок, которые приговорила нам Вселенная.

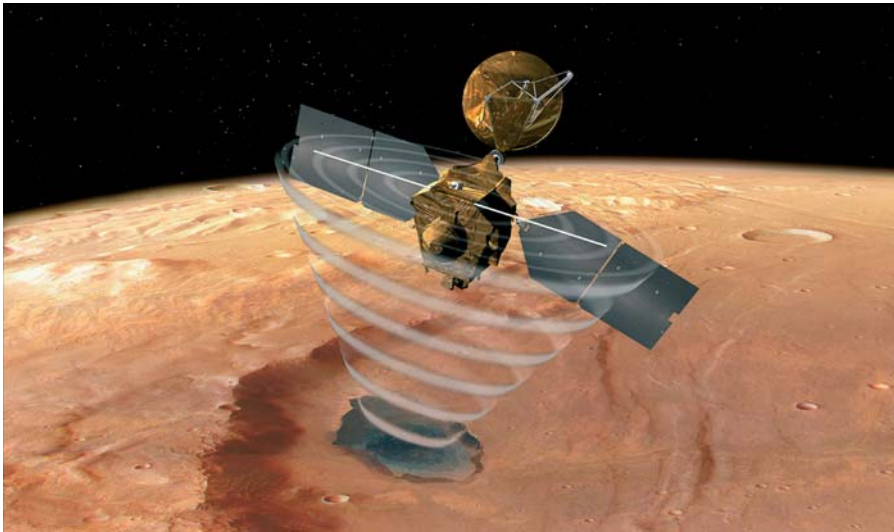
#### Научные цели и задачи экспедиции

Новый проект является составной частью более широкой и амбициозной программы американского агентства НАСА, именуемой «Программа исследования Марса» (*Mars Exploration Program*). Но ос-

новным стержнем и ее своеобразной стратегией является девиз «Следуя за водой». Таким образом, американские исследователи определили четыре основные научные цели новой экспедиции.

Цель первая: точно определить, существовала ли когда-либо на Марсе жизнь (факт наличия в прошлом на планете воды, как уже отмечалось подтвердили американские марсоходы). Основным доказательством возможного существования на Красной планете жизни в прошлом является, по мнению ученых, научно доказанное присутствие воды — либо в прошлом, либо уже в настоящем. Любой живой объект, будь то мельчайший микроб или самый сложный организм (человеческий, например), нуждается в воде. Поэтому модуль MRO имеет на борту сразу несколько приборов, с помощью которых будет проведено более пристальное чем до сих пор изучение тех объектов на поверхности Марса, которые в настоящее время ученые связывают с воздействием

*На данном рисунке художник НАСА изобразил процесс поиска воды в приповерхностных слоях Марса с использованием аппаратуры дистанционного зондирования (т.н. Shallow Radar или SHARAD).*



НАСА/ЛРД

# или ЧТО ХОТЯТ НАЙТИ АМЕРИКАНЦЫ, СЛЕДУЯ ЗА ВОДОЙ

Так, например, уже точно определено, что на Марсе в далеком прошлом вода все же была. Но как долго? И насколько велик был ее объем и распространение на планете? Где находились места выхода воды на поверхность (то есть где били ключи и т.п.)? И, наконец, существовали ли и где именно реки, и где вода стекала с холмов и гор? Подтверждение последнего факта будет свидетельствовать о том, что на Марсе либо шли дожди, либо же происходило таяние лежавших на вершинах гор ледяных шапок. Либо же — и то, и другое. Как видно, вопросов — очень много.

Поэтому с выходом модуля на орбиту Марса в первой половине 2006 г. для ученых настанет горячая пора. Впрочем, специалисты уже заранее готовы к новым вопросам. Ведь не секрет, что при каждой попытке более пристального изучения Красной планеты она преподносит нам все новые и новые сюрпризы. Порою да-

*А вот так, по мнению художника НАСА, модуль MRO будет выглядеть над одним из полюсов Марса*



НАСА/ЛРД

на почву воды. Это, например, так называемые «марсианские каналы», предполагаемые русла рек, доисторические водоемы. Будут изучаться и различные породы, которые имеют или могут иметь следы воздействия воды. Не забыта и возможность наличия воды в приповерхностных слоях планеты. Для этого на MRO имеется аппаратура дистанционного зондирования почвы.

Цель вторая: дать точную и максимально подробную характеристику климату Марса. По предположению ученых, в далеком прошлом более теплый Марс мог обладать более толстой и влажной атмосферой. Однако, в настоящее время эта планета имеет достаточно тонкую и в то же время холодную атмосферу, а подавляющая часть имевшейся на Марсе воды (если она конечно была

верхностных слоях. Особое внимание планируется уделить изучению структуры полярных шапок Марса и близлежащих площадей поверхности планеты.

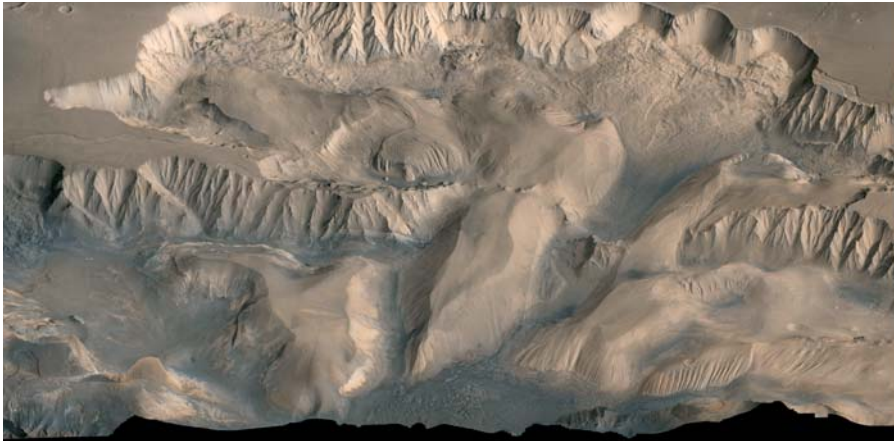
Еще одно направление научных исследований связано с изучением путей и способов перемещения в марсианской атмосфере пыли и частиц воды. Ученые уверены, что в результате комбинированного анализа результатов будущих и прошлых исследований им удастся составить достаточно полную картину о современном климате Марса и иметь четкое представление о его суточных, сезонных и ежегодных изменениях.

Цель третья: составление геологической карты Марса. Геологическая карта Марса — это его задокументированная история. Ученые-геологи читают разрезы пород планеты так же, как ботаники изу-

ные и безопасные, а также перспективные с точки зрения будущих исследований места посадок на поверхности Марса.

Фактически — это подтверждение серьезности озвученных президентом Джорджем Бушем — младшим намерений американского руководства отправить на Марс в скором будущем «человеческую» экспедицию и создать на этой планете передовой форпост для последующего продвижения вглубь космоса. Стратегическая цель — выход за пределы Солнечной системы, куда пока прорывались, и то в единичных случаях, автоматические межпланетные станции дальнего космоса.

Таким образом, «янки» пытаются на практике воплотить в жизнь идеи русского ученого Константина Циолковского. А в это время мы, россияне — его наследники, погрязли в межнациональных и меж-



Долина Маринера — крупнейший на сегодня каньон в Солнечной системе и одно из наиболее привлекательных мест для исследований. Руководство НАСА склоняется к идее отправки будущих марсоходов именно в этот район. Именно поэтому каньон определен в качестве одного из приоритетных объектов исследований для MRO. Данная картинка (север — вверху) составлена из нескольких фотографий, выполненных орбитальной станцией «Викинга»



Подобные фотографии поверхности Марса, полученные различными станциями, могут свидетельствовать об имевшей в прошлом место активной эрозии, вызванной воздействием воды. Снимок выполнен орбитальной камерой станции «Марс глоубал сервайер».

там вообще) покинула поверхность. То есть попросту говоря — испарилась, а атмосфера не смогла удержать водные пары и потеряла их.

Однако, согласно выдвинутой гипотезе, часть воды все же могла остаться на Красной планете: либо в виде льда под поверхностью или на поверхности в районе полюсов, либо же в жидком виде — но только в приповерхностных слоях планеты. В последнем случае косвенным подтверждением наличия такой возможности служат обнаруженные марсианские «горячие источники» вулканического происхождения, которые все же генерируют на холодной планете хоть какую-то теплоту.

Таким образом, в задачу MRO после прибытия к конечному пункту маршрута будет входить поиск льда или жидкой воды. Как на поверхности, так и в припо-

чают кольца на спицах стволов деревьев. И снова основной упор в дистанционном изучении поверхности планеты с помощью мощной высокочувствительной аппаратуры орбитального модуля будет сделан на поиске следов воды. Пристальное внимание уделяют предполагаемым высохшим древним водоемам, минеральному составу обнаруженных на Марсе горячих источников и другим весьма интересным и перспективным с научной точки зрения объектам и районам, коих на поверхности Красной планеты намечено предварительно несколько сотен.

Цель четвертая: начать предварительную подготовку к отправке на Марс исследовательских экспедиций. Это самая интересная, амбициозная и, конечно же, интригующая научная цель проекта. С помощью MRO будет подыскиваться наиболее удоб-

ведомственных дрязгах, коррупции и стяжательстве, превращаясь постепенно из нации созидателей в общество суперпотребителей, бесцельно прожигающих самое драгоценное на планете Земля — жизнь. Идея исследований нас уже не волнует даже в виде произведений искусства.

Судите сами. В Штатах, например, уже который сезон, многие годы подряд, продолжаются съемки космической эпопеи о звездолете «Энтерпрайз» (*Enterprise*), а в нашей стране не то что сериал, даже ни одного фильма о космосе или каких-либо ученых и исследователях давно никто не снимал. Герои нашего времени — это «новые русские», сумевшие вовремя урвать в смутное время жирный кусок; интеллигентного вида бандиты; просто бандиты и те, кто их ловит — милиция и другие сило-



вики. Изредка промелькнет что-нибудь историческое или на военную тему (да и то по большей части – третьесортное и с большим количеством разного рода ошибок и неточностей). Но это так, лирическое отступление. Вернемся же к теме нашего разговора.

Наметив основные научные цели экспедиции, специалисты НАСА определили и более точные научные задачи, в соответствии с которыми будут вестись исследования:

- дать подробную характеристику современному климату Марса и установить физику механизма сезонных и ежегодных его изменений на планете;

- выявить закономерности суточных и сезонных изменений содержания водяных паров, пыли и углекислого газа в атмосфере Марса;

- определить характер происхождения сложной по составу поверхности Красной планеты и обнаружить районы, под-

вергшиеся воздействию воды. Составить детализированную стратиграфическую шкалу – то есть выявить последовательность формирования горных пород планеты и определить их первичные пространственные взаимоотношения;

- осуществить поиск мест, в которых присутствует вода в любой ее форме и/или существует гидротермальная активность (это может свидетельствовать о наличии жизни на планете);

- найти наиболее удобные технически и перспективные с научной точки зрения посадочные площадки для будущих экспедиций на Марс;

- собрать и передать в центр управления на Земле научные данные с работающих на Марсе марсоходов и различных посадочных зондов и зондов-пенетраторов;

- провести дистанционное зондирование поверхности планеты и взять пробы из подповерхностных слоев грунта с це-

люю выявления возможных геологических аномалий, имеющих резервуаров воды или залежей льда, а также для изучения внутренней структуры и состава марсианских полярных шапок;

- составить карту гравитационного поля Марса, что позволит пополнить имеющиеся знания о планете.

Для решения вышеописанных задач учеными был предложен и соответствующий набор научно-исследовательской аппаратуры и оборудования для Марсианского разведывательного орбитального модуля MRO. Об этом – в следующей главе нашего повествования.

*На фоне Атлантического океана в небо уходит высотой с 19-этажный дом ракета-носитель «Атлас V», выводящая в космос двухтонную межпланетную станцию с орбитальным модулем MRO. Стартовая площадка №41, космодром на мысе Канаверал, 12 августа 2005 г.*



# AIRSHOW CHINA 2006

**Oct.31-Nov.5**  
ZHUHAI, GUANGDONG, CHINA



## Gateway To Opportunities



**珠海航展有限公司**  
ZHUHAI AIRSHOW CO., LTD.

Add: NO.1, Jiuzhou Lane 2, Jiuzhou Avenue,  
Zhuhai 519015, China  
Tel: +86 756 3375291, 3375392, 3376304  
Fax: +86 756 3376415, 3376435  
E-mail: zharshow@pub.zhuhai.gd.cn

[www.airshow.com.cn](http://www.airshow.com.cn)

### SPONSORS

Guangdong Provincial People's Government  
Commission of Science, Technology and Industry for National Defense  
Civil Aviation Administration of China  
China Council for the Promotion of International Trade  
China Aviation Industry Corporation I  
China Aviation Industry Corporation II  
China Aerospace Science & Technology Corporation  
China Aerospace Science & Industry Corporation

### EXECUTIVE ORGANIZATION

Zhuhai Municipal People's Government

### ORGANIZER

Zhuhai Airshow Co., Ltd.

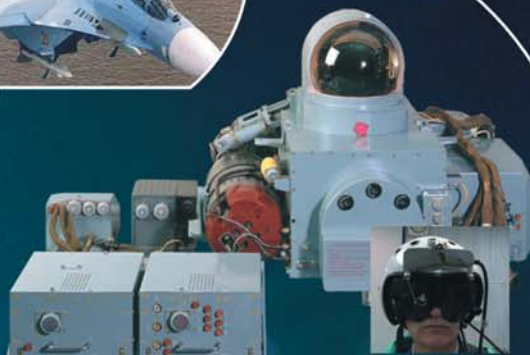
### ADVERTISING AND SPONSORSHIP:

Tel: 86-756-3376213/3375371/3341849  
E-mail: wt8250492@126.com

# ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВИАЦИИ



Квантовая оптико-локационная станция  
**изделие 13С**  
самолета МиГ-29



Оптико-электронная прицельная система  
для истребителя Су-27  
**ОЭПС 27 (изделие 31Е)**



Оптико-локационная станция  
**ОЛС-30 (ЗШ-01)**  
самолета Су-30 и его модификаций



Оптико-электронная прицельная система  
**ОЭПС 30И (изделие 31Е-МК)**  
самолета Су-30 и его модификаций



Лазерная станция подсвета  
и дальнометрирования  
**КЛЕН ПС**  
самолета Су-25 и его модификаций



**УОМЗ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«УРАЛЬСКИЙ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

Россия, 620100, г.Екатеринбург, ул.Восточная, 33 Б  
тел.: (343) 254-81-20, 365-98-22, факс: (343) 254-81-22  
E-mail: vts@uomz.com, [Http://www.uomz.ru](http://www.uomz.ru)

# Настоящий авиационный журнал



Издается при поддержке  
Фонда содействия авиации  
«Русские Витязи»



Подписной индекс  
в каталоге агентства  
«Роспечать» – 20392