

# ВЗЛЕТ

4.2009

(52) апрель

**F-15  
становится  
невидимкой?**  
[с.30]

**Дальние  
разведчики  
вселенной**  
[с.42]

**Рынок  
«регионалов»**  
[с.16]

**«Сухой  
Суперджет 100»  
уже под Москвой**  
[с.14]



**ПРЕЗИДЕНТУ  
ПОКАЗАЛИ  
ВОЗДУШНУЮ  
МОЩЬ**  
[с.24]





ОАО «МОСКОВСКИЙ  
ВЕРТОЛЕТНЫЙ ЗАВОД  
ИМ. М.Л.МИЛЫХ»



ОАО «КАМОВ»



ОАО «УЛАН-УДЭНСКИЙ  
АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД»



ОАО «КАЗАНСКИЙ  
ВЕРТОЛЕТНЫЙ ЗАВОД»



ОАО «РОСТВЕРТОЛ»



КУЗНЕЦОВСКОЕ  
АВИАЦИОННОЕ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ



ОАО «АРСЕНЬЕВСКАЯ  
АВИАЦИОННАЯ КОМПАНИЯ  
«ПРОГРЕСС»  
ИМ. Н.И.САЗЫКИНА»



ОАО «МОСКОВСКИЙ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД «ВПЕРЕД»



ОАО «СТУПИНСКОЕ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ»



ОАО «НОВОСИБИРСКИЙ  
АВИАРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»



ЗАО «Р.Т.  
КРОНШТАДТ»



ОАО «ВЕРТОЛЕТНАЯ  
СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»



реклама

4/2009 (52) апрель

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Владимир Щербаков

**Редактор**  
Евгений Ерохин

**Обозреватель**  
Александр Велович

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

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин

**Интернет-поддержка**  
Георгий Федосеев

**Фото на обложке**  
Алексей Михеев, Сергей Кузнецов

## Издатель

**АЭР МЕДИА**

**Генеральный директор**  
Андрей Фомин

**Заместитель генерального директора**  
Надежда Каширина

**Директор по маркетингу**  
Георгий Смирнов

**Исполнительный директор**  
Юрий Желтоногин

**Помощник генерального директора**  
Михаил Фомин

Журнал издается при поддержке  
Фонда содействия авиации «Русские Витязи»

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

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2009 г.  
ISSN 1819-1754

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

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

Мнение редакции может не совпадать с мнениями авторов статей

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



Уважаемые читатели!

Пожалуй, одним из наиболее важных событий авиационной жизни страны в минувшем месяце стал Президентский показ техники Военно-Воздушных Сил России на подмосковном аэродроме «Кубинка». Главе государства, по Конституции являющемуся одновременно Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами страны, 28 марта продемонстрировали здесь практически все новые образцы военных самолетов и вертолетов, состоящих на вооружении ВВС, а также некоторых, еще только готовящихся поступить в войска.

Дмитрий Медведев не скрывал, что показ ему понравился. Конечно, наибольшее впечатление на Президента произвел его получасовой полет на месте правого летчика в кабине современного фронтового истребителя-бомбардировщика Су-34. Но, надо думать, удовлетворил его и осмотр авиатехники на земле. И тут есть свое объяснение – ведь подавляющее большинство из продемонстрированных Президенту трех десятков самолетов и вертолетов являются или модернизированными образцами, или новыми, только недавно построенными отечественной авиапромышленностью по заказу Минобороны. Последнее относится, например, к самолетам Су-34, МиГ-29СМТ, Ту-160, Як-130, вертолетам Ми-28Н, Ка-52, «Ансат-V» и некоторым другим. Среди модернизированной техники – истребитель Су-27СМ, перехватчик МиГ-31БМ, штурмовик Су-25СМ, боевой вертолет Ми-24ПН и т.д. Почти все они поставлены ВВС (или изготовлены по их заказу) в последние год-два, что может свидетельствовать о том, что ситуация с состоянием парка авиатехники Военно-Воздушных Сил, достигнув за полтора постсоветских десятилетия своей критической точки, все же имеет шанс на постепенное, пусть и медленное, выправление.

Конечно, объемы закупок новой техники и модернизации имеющейся пока еще ничтожно малы и не могут восполнить «естественную убыль» самолетов и вертолетов советского производства. Поэтому так важно, чтобы сам Верховный Главнокомандующий лично видел, на что расходуются выделяемые бюджетные средства по государственной программе вооружений. А, воочью убедившись, что новые самолеты существуют не только на бумаге и в докладах чиновников, способствовал своей властью увеличению темпа перевооружения войск. В этом, как видится, и есть главный итог Президентского визита в Кубинку. И пусть он и носил отдельные черты «пиар-акции», хотелось бы верить, что сказанное Дмитрием Медведевым летчикам после его полета на Су-34 о необходимости увеличения закупок новых самолетов и вертолетов сможет воплотиться в жизнь. А если так, наши ВВС смогут сохранить свой статус, завоеванный десятилетиями и чуть было не утраченный в лихие 90-е. Будем надеяться, что нам еще будет чем гордиться!

С уважением,  
Андрей Фомин,  
главный редактор журнала «Взлёт»



6



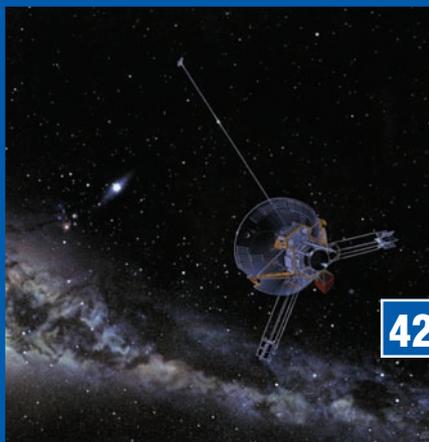
16



24



30



42

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 4

■ Заказчику передан «юбилейный» Ту-204 ■ «Полет» начал приемку Ил-96-400Т

### Умеренный рост на фоне кризиса

#### Росавиация подвела итоги 2008 года

5 марта в Федеральном агентстве воздушного транспорта состоялось расширенное заседание коллегии, посвященное рассмотрению итогов работы гражданской авиации России в 2008 г. и задач по развитию отрасли в 2009 г. Руководитель Росавиации Геннадий Курзенков, отметил, что, несмотря на начавшийся кризис, гражданской авиации России в минувшем году удалось повысить объемы пассажирских и грузовых перевозок. Вместе с тем в отрасли обострились проблемы, связанные как с финансовым состоянием многих авиакомпаний, так и с обновлением парка воздушных судов, подготовкой летного состава и безопасностью полетов.

## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . 14

■ «Суперджеты» – уже в Жуковском! ■ Первый Ил-76 построят в Ульяновске в 2010 г.  
 ■ Ту-214 теперь может летать дальше

### «Игры юниоров»

#### Производители региональных авиалайнеров в «эпоху перемен»

В предыдущем номере мы представили обзор деятельности в 2008 г. двух крупнейших производителей гражданских авиалайнеров – компаний «Боинг» и «Эрбас». А что же происходит на рынке региональных пассажирских самолетов? Кто же из нынешних лидеров по производству региональных самолетов оказался более устойчив в неожиданно пришедшую в мир «эпоху перемен»? Кто лучше подготовился к последствиям системного кризиса, и кто станет после его завершения сильнее?

## ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 24

### Президенту показали воздушную мощь России

Такого обилия новой авиатехники уже давно не видели на подмосковном аэродроме «Кубинка». В последнюю неделю марта сюда слетелось два десятка боевых самолетов и десяток военных вертолетов всех типов, состоящих сегодня на вооружении ВВС России или еще только готовящихся поступить в их состав. Здесь 28 марта ждали Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами России – Президента страны Дмитрия Медведева. Минобороны, Главкомат ВВС и руководители авиапромышленности готовились отчитаться перед главой государства о начавшемся перевооружении военной авиации страны на современную технику.

### «Орел-невидимка»

#### «Боинг» представил модернизированный F-15SE

Американская компания «Боинг» предложила модернизировать уже давно и хорошо известный в мире истребитель F-15 «Игл». За счет внедрения элементов технологии малозаметности и оснащения новейшим комплексом бортового оборудования самолет, получивший название «Сайлент Игл», по мнению разработчиков, сможет стать для ряда заказчиков заманчивой альтернативой приобретению более дорогих машин пятого поколения. 17 марта F-15SE был впервые продемонстрирован потенциальным заказчиком.

## IDEX 2009 . . . . . 34

■ М346 одержал победу в тендере ВВС ОАЭ ■ «Гермес-А» дебютирует в Абу-Даби  
 ■ Страдания по «кассетам»

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ . . . . . 36

■ Названы причины катастрофы «Боинга» 737 в Перми ■ Завершено расследование столкновения двух Ил-76 в Махачкале

## КОСМОНАВТИКА . . . . . 39

### Пересменка накануне праздника

#### К МКС отправился первый в этом году «Союз»

Очередной день космонавтики на Международной космической станции встретит уже новый экипаж. 26 марта с космодрома «Байконур» стартовала ракета-носитель «Союз-ФГ» с кораблем «Союз ТМА-14», на борту которого на орбиту отправились Геннадий Падалка, Майкл Барратт и космический турист Чарльз Симони. В этом году к станции стартует сразу четыре пилотируемых «Союзов», что определяется планами по предстоящему увеличению численности постоянных экипажей МКС до шести человек.

### Дальние космические разведчики

Космонавтика – одна из самых молодых областей деятельности человечества, ее возраст насчитывает лишь немногим более полувека. Тем не менее, достижения космонавтики и проделанный ею за такой очень короткий промежуток времени путь впечатляют. Казалось бы, совсем недавно «силенок» хватало только на пару витков пилотируемого космического корабля вокруг Земли, а вот уже сделанные человеческими руками автоматические межпланетные станции почти вышли на просторы внешнего космоса. Им и посвящен наш материал.

## КОНЦЕВАЯ ПОЛОСА . . . . . 48

■ В воздухе – еще один раритет ■ Новая книга: все о строевой эксплуатации МиГ-29

# НАДЕЖНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ- НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР!



Изготовление,  
сервисное обслуживание,  
ремонт авиационных двигателей

- РД-33 (МиГ-29, МиГ-29УБ, МиГ-29СМТ)
- РД-33МК (МиГ-29К, МиГ-29М/М2)
- ТВ7-117СМ (Ил-114)
- ТВ7-117СТ (Ил-112В)
- РД-1700 (МиГ-АТ)
- ВК-2500 (Ми-17, Ми-24, Ка-32, Ка-50)

Капитальный ремонт,  
поставка запасных частей

- Р27Ф2М-300 (МиГ-23УБ)
- Р29-300 (МиГ-23М, МиГ-23МС, МиГ-23МФ)
- Р-35 (МиГ-23МЛ, МиГ-23МЛД, МиГ-23П)

Увеличение межремонтного и  
назначенного ресурсов  
отремонтированных  
двигателей



**МОСКОВСКОЕ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ  
имени В.В. ЧЕРНЫШЕВА**

Россия, 125362, г. Москва, ул. Вишневая, д. 7  
Тел.: (7 495) 491-58-74, Факс: (7 495) 490-56-00

## Заказчику передан «юбилейный» Ту-204

31 марта на территории летно-испытательной станции ульяновского ЗАО «Авиастар-СП» состоялась торжественная церемония передачи заказчику «юбилейного», 50-го, самолета Ту-204: в распоряжение авиакомпании «Ред Вингс» поступил очередной, второй в этом году, 214-местный лайнер Ту-204-100В, получивший «круглый» номер 64050. Символический ключ от самолета первый заместитель генерального директора компании «Ред Вингс» Виктор Кононенко получил из рук главы лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК) Александра Рубцова, которому, в свою очередь, его передал генеральный директор изготовившего машину завода «Авиастар» Михаил Шушпанов. Значимость церемонии подчеркивало присутствие на ней минист-

ра промышленности и торговли России Виктора Христенко, заместителя министра Дениса Мантурова и президента ОАК Алексея Федорова.

Переданный «Красным Крыльям» самолет с регистрационным номером RA-64050 стал пятым новым Ту-204-100В, построенным для этой компании по заказу ИФК в Ульяновске. Помимо него, этот перевозчик эксплуатирует сейчас еще три ранее выпущенных Ту-204-100 (RA-64018, 64019 и 64020), также переданных ему в лизинг ИФК. Еще один аналогичный самолет (RA-64017), летавший с 2007 г. под флагом «Ред Вингс», в марте возвращен компании «Авиастар-ТУ». Но вскоре «Красные Крылья» получат еще один новый Ту-204-100В (RA-64048) – заключительный шестой по действующему сейчас

контракту с «Ильюшин Финанс». В конце марта он находился на завершающей стадии сборки и в апреле должен отправиться на испытания.

Стороны тем временем планируют подписать новый контракт еще на девять новых Ту-204-100В. Первые две машины по нему (RA-64053 и 64054) могут поступить в авиакомпанию «Ред Вингс» этой осенью, а оставшиеся семь – в течение 2010 г. Таким образом, к концу следующего года перевозчик будет располагать парком уже из 18 самолетов Ту-204 – крупнейшим среди российских и зарубежных эксплуатантов. По мнению главы ИФК Александра Рубцова, новые узкофюзеляжные лайнеры семейства Ту-204 с точки зрения экономики авиаперевозчика имеют ряд преимуществ перед популярными

сейчас у нас в стране «Эрбасами» и «Боингами», в т.ч. и широкофюзеляжными (в связи с определенным падением пассажиропотока на некоторых направлениях), поскольку поставляются по рублевым ставкам лизинга, а цена их в рублевом исчислении практически не изменилась, уменьшившись в долларом.

Как сообщил Михаил Шушпанов, производственный план «Авиастара» на этот год предусматривает поставку заказчиком не менее девяти самолетов семейства Ту-204. Помимо лайнеров для «Ред Вингс», это два грузовых Ту-204С для входящей в группу «Волга-Днепр» компании «Эйр Бридж Карго», уже переданный в феврале «Кубане» (но пока еще не перелетевший на Кубу) Ту-204СЕ №64037 (CU-C1703), а также переоборудуемый по заказу ОАО «Туполев» для компании «ВТБ-лизинг» в высококомфортный вариант Ту-204-300А самолет №64010. Последний сможет выйти на испытания в этом месяце и отправиться к заказчику в мае-июне этого года. Первый же «грузовик» для «Эйр Бридж Карго» (RA-64051) планируется передать на испытания в начале мая: в конце марта завершалась стыковка его фюзеляжа, а в стапеле уже были установлены готовые консоли крыла, оперение и другие агрегаты.

**А.Ф.**



Андрей Фомин

## «Полет» начал приемку Ил-96-400Т

Авиакомпания «Полет» начала подготовку к вводу в эксплуатацию нового типа воздушного судна – широкофюзеляжных грузовых самолетов Ил-96-400Т. Контракт на приобретение в лизинг у ИФК трех таких машин был подписан 25 февраля (см. «Взлёт» №3/2009, с. 18).

4 марта первый Ил-96-400Т (RA-96101), получивший корпоративную раскраску ЗАО «Авиационная компания «Полет» и имя собственное «Вячеслав Саликов» (в честь трагически

погибшего в прошлом году заместителя директора ИФК, а ранее, в течение долгого времени – генерального директора ВАСО, выпускающего самолеты данного типа), был выкачен из покрасочного цеха предприятия «Спектр-Авиа» в Ульяновске. На следующий день машина прибыла на ВАСО для приемки техническими специалистами компании «Полет».

Приобретение Ил-96-400 является стартом к открытию нового вида авиатранспортного бизнеса ЗАО «Авиационная ком-



пания «Полет». Эксплуатация Ил-96-400Т станет ключевым звеном в освоении компанией рынка регулярных грузовых перевозок в направлениях Севера и Востока

России Федерации, а также регулярных международных грузовых перевозок между Россией, Китаем, Южной Кореей, странами СНГ и ЕС.

**А.Ф.**

Авиакомпания «Полет»



# МС-21

## МАГИСТРАЛЬНЫЙ САМОЛЕТ XXI ВЕКА

Создание МС-21 предусмотрено Федеральной Целевой Программой  
развития гражданской авиационной техники России  
на период до 2015 года



**МС-21** — семейство ближне- среднемагистральных авиалайнеров на 150–210 пассажиров.

**МС-21** разрабатывается Корпорацией «Иркут» в сотрудничестве с ведущими российскими авиастроительными предприятиями и в широкой международной кооперации.

**МС-21** превосходит все современные аналоги по экономической эффективности эксплуатации, комфортабельности, надежности и соответствует перспективным экологическим требованиям.



Россия, 125315, г. Москва,  
Ленинградский проспект, дом 68, стр. 1  
Телефон/факс: +7 (495) 777-21-01  
e-mail: [inbox@irkut.com](mailto:inbox@irkut.com)  
[www.irkut.com](http://www.irkut.com)

# УМЕРЕННЫЙ РОСТ НА ФОНЕ КРИЗИСА

## Росавиация подвела итоги 2008 года

Андрей ФОМИН



Алексей Михеев

5 марта в Федеральном агентстве воздушного транспорта (Росавиация) состоялось расширенное заседание коллегии, посвященное рассмотрению итогов работы гражданской авиации России в 2008 г. и задач по развитию отрасли в 2009 г. С отчетным докладом выступил руководитель Росавиации Геннадий Курзенков, отметивший, что, несмотря на начавшийся кризис, гражданской авиации России в минувшем году удалось повысить объемы пассажирских и грузовых перевозок. Вместе с тем в отрасли еще больше обострились существующие проблемы, связанные как с финансовым состоянием многих авиакомпаний, так и с обновлением парка воздушных судов, подготовкой летного состава и безопасностью полетов.

**Общие итоги**

В 2008 г. отечественные авиакомпании перевезли 49,8 млн пассажиров, что на 10,4% больше чем годом раньше (тогда этот показатель составил 45,1 млн чел.). На столько же возрос и пассажирооборот, достигший в прошлом году 122,6 млрд пасс.-км. При этом более половины (54%) всего объема перевозок пассажиров выполнили всего пять ведущих авиакомпаний: «Аэрофлот», «Сибирь», «Трансаэро», ГК «Россия» и «ЮТэйр». 47% перевозок пассажиров (и 57% пассажирооборота) в 2008 г. пришлось на международные воздушные линии, остальное – на внутренние. Почти такое же соотношение имело место и годом раньше.

Объем перевозок грузов и почты возрос на 6,4% и достиг 779 тыс. тонн. При этом основной объем грузовых перевозок (65%) был выполнен семью авиакомпаниями: «Волга-Днепр», «Эйр Бридж Карго», «Аэрофлот», «Аэрофлот-Карго», «Сибирь», «Полет» и «Трансаэро». Две трети (67%) авиаперевозок грузов пришелся на долю международных рейсов.

Рост объемов пассажирских и грузовых перевозок был связан в 2008 г. с появлением ряда новых воздушных линий и увеличением интенсивности полетов на уже существующих. Так, в ходе межправительственных переговоров в минувшем году были достигнуты определенные успехи в вопросах развития воздушного сообщения между Россией и Китаем, Турцией, Израилем, Украиной, Тунисом, Таджикистаном, Италией, Швейцарией и др.

В то же время, темпы роста авиаперевозок в минувшем году оказались ниже, чем в 2007 г.: тогда они достигали 18% по пассажирским и 14% по грузовым перевозкам. Эта тенденция продолжилась и в наступившем году – с января 2009 г. темпы роста еще больше замедлились: по пассажирским перевозкам – на 16,7%, по грузовым – на 34,7%.

Основными причинами такой ситуации, во-первых, стало серьезное подорожание в минувшем году авиатоплива – по сравнению с январем 2008 г. средняя цена авиакеросина возросла более чем на 40%, что привело к резкому повышению удельной составляющей цены топлива в себестоимости авиаперевозок и ухудшению финансового положения большинства авиакомпаний. Сбои в обеспечении топливом в аэропортах компаний-должников привели прошлым летом к задержкам в отправке нескольких тысяч пассажиров. Кризисная ситуация с авиакомпаниями альянса «Эйр Юнион» и некоторыми другими спровоцировала крайне жесткое поведение поставщиков авиатоплива и аэропортов по отношению к авиаперевозчикам. Поставщики стали выдвигать требования полного погашения

**Основные производственные показатели работы гражданской авиации России в 2005–2008 гг.**

Показатели	2005	2006	2007	2008
Перевезено пассажиров, млн чел., в т.ч.:	35,0	38,0	45,1	49,8
- на международных воздушных линиях	15,9	17,3	20,9	23,6
- на внутренних воздушных линиях	19,2	20,8	24,2	26,2
Пассажирооборот, млрд пасс.-км, в т.ч.:	85,8	93,9	111,0	122,6
- на международных воздушных линиях	45,8	50,9	61,8	69,9
- на внутренних воздушных линиях	40,0	43,0	49,2	52,7
Перевезено почты и грузов, тыс. тонн, в т.ч.:	628,9	640,3	732,2	779,4
- на международных воздушных линиях	362,5	384,7	461,6	519,9
- на внутренних воздушных линиях	266,5	255,7	270,6	259,4

Источник: официальный сайт Росавиации (www.favt.ru)



имеющейся задолженности авиакомпаний и перехода на работу по предоплате, что ставит под угрозу экономику авиаперевозчиков. Предупреждения от руководства аэропортов об остановке рейсов сегодня становятся стандартной практикой рынка, а это ставит под угрозу стабильность авиаперевозок. Однако «нести ответственность перед пассажирами должны все организации, в т.ч. и руководство аэропортов. Разбираться по долгам необходимо не в залах ожидания для пассажиров, а на совещаниях в Росавиации, заранее уведомляя о своих проблемах авиационные власти, а также в судах», – считает в этой связи Геннадий Курзенков.

Наконец, сложившаяся ситуация на финансовых рынках практически полностью лишила предприятия отрасли к концу прошлого года кредитных ресурсов. Авиаперевозки во всем мире являются капиталоемкой отраслью и, в значительной степени, зависят от заемного финансирования. Проводимая ведущими авиакомпаниями страны модернизация парка воздушных судов требовала от них дополнительных ресурсов, которые привлекались в виде банковских кредитов, облигационных займов и других инструментов. Однако на сегодня возможности рефинансирования облигационных займов и банковских кредитов у авиакомпаний практически нет, а вывод таких средств из текущей производственной деятельности авиакомпаний невоз-

можен. В итоге финансовую ситуацию во многих компаниях можно охарактеризовать как сложную. Кризис взаимных неплательщиков катастрофически нарастает и в связи с этим глава Росавиации отметил одну деталь: высокий спрос на авиаперевозки в последние годы, прирост на 18–20% создали некую иллюзию, что это будет продолжаться бесконечно долго. В результате «многие предприятия попали в ловушку, когда желание развиваться в условиях растущего рынка привело к проведению рискованной политики существенного роста заимствований финансовых ресурсов в кредитных учреждениях. В результате произошло опасное, несбалансированное сочетание заемных и собственных средств, что в конечном итоге привело к сегодняшней ситуации».

В то же время Геннадий Курзенков отметил, что ряд авиакомпаний, например «ЮТэйр», «Уральские авиалинии» и «Якутия», в 2008 г. проводили довольно осторожную, взвешенную финансовую политику и не имеют больших задолженностей. На совещаниях в министерстве транспорта неоднократно обращалось внимание руководителей авиакомпаний на необходимость обеспечения операционной деятельности, сохранения дееспособной системы в ее нынешнем виде и перехода к методам антикризисного управления. По итогам этих совещаний был разработан комплекс мер по стабилизации обстановки на предприятиях, осуществляющих пассажирские

**Результаты деятельности в 2008 г. ведущих 25 авиакомпаний России, осуществивших перевозки наибольшего количества пассажиров**

Место в рейтинге*	Авиакомпания	Перевезено пассажиров, млн чел.	Изменение объема перевозок по сравнению с 2007 г.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км
1 (1)	Аэрофлот	9,271	+13,5%	27,247
2 (3)	Сибирь	5,893	+3,4%	14,351
3 (2)	Трансаэро	4,853	+49,7%	17,549
4 (4)	ГТК «Россия»	3,514	+7,4%	7,809
5 (5)	ЮТэйр	3,225	+10,3%	5,063
6 (6)	ВИМ-авиа	1,598	-21,5%	4,455
7 (7)	Уральские АЛ	1,450	-19,1%	3,948
8 (9)	Атлант-Союз	1,428	-17,0%	3,653
9 (14)	КД авиа	1,368	+109,5%	2,285
10 (13)	Аэрофлот-Дон	1,314	+37,3%	2,540
11 (8)	Красноярские АЛ**	1,218	-37,6%	3,744
12 (10)	Оренбургские АЛ	1,146	+52,4%	3,031
13 (20)	Небесный Экспресс	1,041	+53,3%	1,332
14 (19)	Аэрофлот-Норд	1,015	-6,6%	1,375
15 (15)	Татарстан	0,901	-17,0%	1,859
16 (11)	Владивосток Авиа	0,893	+15,1%	2,943
17 (24)	Авиалинии Кубани	0,675	+14,6%	0,912
18 (12)	Домодедовские АЛ**	0,607	-41,7%	2,568
19 (21)	Кавминводявиа	0,605	+0%	1,187
20 (18)	Глобус***	0,597	-	1,518
21 (16)	Якутия	0,547	+30,5%	1,600
22 (27)	Ямал	0,481	+35,9%	0,743
23 (17)	Дальвия**	0,450	-54,2%	1,560
24 (22)	Ред Вингс****	0,447	н/д	1,094
25 (25)	Газпроавиа	0,403	+6,6%	0,876

Источники: официальный сайт Транспортной клиринговой палаты (www.tch.ru)  
 \* по количеству перевезенных пассажиров (по пассажирообороту)  
 \*\* авиакомпании, прекратившие свою деятельность в течение 2008 г.  
 \*\*\* новая авиакомпания, начавшая перевозки в 2008 г.  
 \*\*\*\* до октября 2008 г. — «Авиалинии 400»

авиаперевозки. Часть мер реализована, другая требует решения Правительства, но многие пока, к сожалению, представлены только в поручениях.

Опыт выполнения авиационных перевозок, в т.ч. и международный, по мнению руководителя Росавиации, показывает, что рынок сам по себе не способен решить такие проблемы отрасли как ценообразование, затраты и эксплу-

атационные запросы — здесь требуется помощь государства. Авиакомпаниям приходится работать в условиях перекошенного баланса спроса и предложения, при этом ряд перевозчиков в неконтролируемой конкурентной борьбе с желанием защитить свои маршрутные сети продают билеты по заниженным ценам, увеличивая при этом свои долги. Ком проблем при этом только нарастает.

Авиакомпании, прекратившие перевозки в 2008 г.		
Авиакомпания	Дата приостановки СЗ*	Дата аннулирования СЗ*
Алроса Авиа	20.08.2008	н/д
Дальвия	24.10.2008	26.01.2009
Домодедовские авиалинии	1.11.2008	3.02.2009
Интеравиа	10.11.2008	3.02.2009
Красноярские авиалинии	1.11.2008	3.02.2009
Омскавиа	3.10.2008	14.01.2009
Самара	30.09.2008	30.12.2008
Сатурн	н/д	3.02.2009
Сибавиатранс	3.10.2008	14.01.2009
Тесис	1.11.2008	3.02.2009
Тувинские авиалинии	н/д	19.08.2008
Эльбрус-авиа	3.02.2009	—

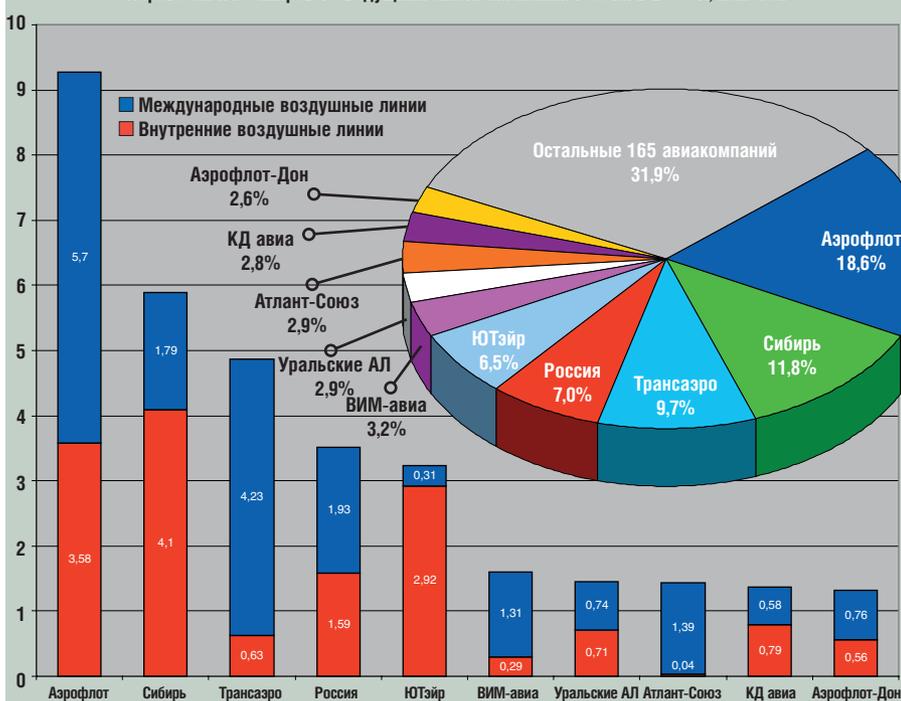
\* СЗ — Свидетельство эксплуатанта. После приостановки действия СЗ авиакомпания лишается возможности продолжать коммерческие авиаперевозки. В случае устранения в течение трех месяцев замечаний авиационных властей и других обстоятельств, послуживших основанием для приостановки действия СЗ, Свидетельство эксплуатанта аннулируется, и авиакомпания по сути прекращает свое существование как коммерческий авиаперевозчик

**Авиакомпаний становится меньше**

Как уже отмечалось, более половины всех пассажирских перевозок пришлось в 2008 г. на пять ведущих авиакомпаний страны, причем состав пятерки лидеров изменений не претерпел: с заметным отрывом ее возглавляет «Аэрофлот» (объем перевозок — почти 9,3 млн пасс.), за которым следует «Сибирь» (5,9 млн пасс.). На третью строчку удалось в минувшем году подняться «Трансаэро» (4,9 млн пасс.), а на ее прежнее четвертое место опустилась ГТК «Россия» (3,5 млн пасс.). Замыкает пятерку, как и раньше, «ЮТэйр» (3,2 млн пасс.). Примерно такая же расстановка сил и среди лидеров по пассажирообороту, за тем только исключением, что вторую позицию здесь занимает «Трансаэро», традиционно специализирующаяся на более протяженных маршрутах, а третью — «Сибирь».

Шестое место по объему пассажирских перевозок сохранила за собой ВИМ-Авиа, за которой следуют поднявшиеся на две строчки «Уральские авиалинии». Восьмое место удержал «Атлант-Союз», а на девятое стремительно ворвалась из конца второго десятка «КД авиа». Замыкает десятку несколько улучшивший свой рейтинг «Аэрофлот-Дон». В число авиакомпаний, перевезших в 2008 г. более 1 млн пасс., входят также уже несуществующий «Красэйр», а также «Оренэйр», «Скай Экспресс» и «Аэрофлот-Норд».

**Перевозки пассажиров 10 ведущими авиакомпаниями России в 2008 г., млн чел.**



Если говорить отдельно о сегментах внутрироссийских и международных перевозок, то здесь расстановка лидеров несколько иная. На внутренних воздушных линиях по традиции лидирует «Сибирь» (объем перевозок — 4,1 млн пасс.), снова обогнавшая «Аэрофлот» (3,6 млн пасс.). Третьей идет «ЮТэйр» (2,9 млн пасс.), четвертой — ГТК «Россия» (1,6 млн пасс.), а пятой — заметно повысивший свои показатели первый российский «лоукостер», «Скай Экспресс» (чуть более 1 млн пасс.). Пятерку лидеров на международных трассах возглавляет «Аэрофлот» (5,7 млн пасс.), на втором месте — «Трансаэро» (4,2 млн пасс.), на третьем — ГТК «Россия» (1,9 млн пасс.), на четвертом — «Сибирь» (1,8 млн пасс.), на пятом — «Атлант-Союз» (1,4 млн пасс.). Более 1 млн пасс. на международных маршрутах перевезла также «ВИМ-авиа».

Самые высокие темпы роста пассажирских перевозок в 2008 г. продемонстрировала калининградская «КД авиа», увеличившая свои объемы в 2,1 раза и поднявшаяся в общем зачете с 18-го сразу на 9-е место. Убедительный рост также показали «Скай Экспресс» (прирост пассажирских перевозок на 53%), «Оренэйр» (на 52%) и «Трансаэро» (почти на 50%). Улучшили свои показатели и «Аэрофлот-Дон» (прирост на 37%), «Ямал» (на 36%), «Якутия» (на 31%), «Уральские авиалинии» (на 19%). Сбавили в объемах пассажирских перевозок «ВИМ-авиа» (падение на 22%), «Атлант-Союз» и «Татарстан» (обе — на 17%), «Аэрофлот-Норд» (на 7%) и некоторые компании из третьего и последующих десятков. У остальных перевозчиков — или сохранение демонстрировавшихся в 2007 г. показателей, или умеренный рост (на 3—15%).

Ряд авиакомпаний, вошедших в 2008 г. в тридцатку ведущих российских авиаперевозчиков, к настоящему времени уже ушли с рынка. В первую очередь это относится к компаниям альянса «Эйр Юнион», прекратившим перевозки с осени (подробнее о кризисе «Эйр Юниона» — см. «Взлёт» №10/2008, с. 32—39). В результате, традиционно занимавшие отнюдь не последние места в первом десятке российских авиакомпаний «Красноярские авиалинии» смогли перевезти в 2008 г. чуть более 1,2 млн пасс., опустившись по итогам года с 7-го на 11-е место (9-е место на внутрироссийских маршрутах). На 18-ю позицию «провалились» «Домодедовские авиалинии» (чуть более 600 тыс. пасс.), а «Самара», «Омскавиа» и «Сибавиатранс» и вовсе не смогли войти в первую тридцатку. Еще одна «жертва» кризиса, хабаровская «Дальавиа» (об ее уходе с рынка — см. «Взлёт» №10/2008, с. 31), перевезла в прошлом году свои пос-

ледние 450 тыс. пасс., опустившись с прежнего 16-го на 23-е место. Несмотря на показанный рост на 38%, в ноябре покинула рынок и доставившая в течение года 350 тыс. пасс. «Интеравиа».

В целом, по данным Росавиации, в 2008 г. свидетельства эксплуатанта лишились 12 авиакомпаний (см. таблицу), но подчеркнем, впервые за все последние годы в число банкротов попали такие крупные перевозчики, какими до недавнего времени являлись «Красэйр», ДАЛ и «Дальавиа». По информации Росавиации, основными причинами аннулирования сертификатов в 2008 г. являлись неспособность авиакомпаний своевременно принимать меры по поддержанию летной годности своих воздушных судов, нарушения требований по организации их технического обслуживания и ремонта, неудовлетворительная организация летной работы, нарушение эксплуатационных ограничений по перевозке пассажиров, багажа и грузов, а также неудовлетворительное финансово-экономическое состояние.

Согласно статистике ФАВТ, суммарное число работающих российских авиакомпаний снизилось в течение 2008 г. со 175 до 167 (напомним, еще в 2000 г. их было 296). При этом, наряду с уходом с рынка ряда не справившихся с кризисом компаний, появилось несколько новых. В первую очередь, это чартерная «дочка» «Сибири» — «Глобус», получившая Свидетельство эксплуатанта 7 марта 2008 г. и в том же месяце приступившая к пассажирским перевозкам (см. «Взлёт» №9/2008, с. 18). Несмотря на свою молодость, «Глобус» смог перевезти за первый год своей деятельности почти 600 тыс. пасс., заняв 20-е место в общем рейтинге российских авиакомпаний (15-е — на международных линиях). Еще один новичок — также специализирующийся на чартерах «Северный ветер» («Нордвинд») — приступил к перевозкам только в октябре, поэтому в рейтинг войти пока еще не успел (см. «Взлёт» №11/2008, с. 32). Другое новое название в реестре российских авиакомпаний, появившееся в 2008 г., — «Ред Вингс». Однако этот перевозчик уже довольно давно работает на рынке, просто раньше его официальное наименование было «Авиалинии 400», но с началом поставок ему в 2007 г. самолетов Ту-204 компания провела ребрендинг: лайнеры получили отличительную яркую красно-белую окраску с крупным логотипом *Red Wings*, и теперь, это название узаконено в качестве наименования авиакомпании, в связи с чем ей 31 октября 2008 г. выдан новый бланк свидетельства эксплуатанта.

Количество действующих российских авиакомпаний будет продолжать сокра-

5 марта Федеральное агентство воздушного транспорта на основе данных Центра производственно-диспетчерских услуг гражданской авиации «Аэротранс» и Центра расписания и тарифов Транспортной клиринговой палаты опубликовала на своем официальном сайте данные о «пунктуальности» российских авиакомпаний при выполнении ими в 2008 г. регулярных и чартерных пассажирских рейсов.

Наибольшее число задержек вылетов (на 2 и более часов) допустила в минувшем году авиакомпания «Алроса Авиа» (40%), сертификат эксплуатанта которой был приостановлен в августе 2008 г. Следом за ней в списке «штрафников» идут «Московия» (17% задержанных рейсов), «Авиалинии Дагестана» (16%), «Ред Вингс» (14%), «Скай Экспресс» (13%), «ВИМ-авиа» (12%) и «Якутия» (10%). Наиболее критическая ситуация с задержками вылетов сложилась в конце прошлого лета. Тогда, из-за кризиса в авиакомпании альянса «Эйр Юнион», вскоре ушедших из-за этого с рынка, по данным Росавиации, «практически одновременно было задержано более 20 рейсов. В общей сложности в аэропорту «Домодедово» отправки ожидали около 2,5 тыс. пассажиров, а еще около тысячи находились в региональных аэропортах».

Самыми «пунктуальными» в 2008 г. оказались «Аэрофлот» и «ЮТэйр» (не более 3% рейсов, задержанных на 2 и более часов), «Аэрофлот-Норд», «Авиалинии Кубани», «Татарстан», «ЮТэйр-Экспресс» и «Саратовские авиалинии» (до 4% задержек), «Сибирь», ГТК «Россия», «Аэрофлот-Дон» и «Ямал» (не более 5% задержанных рейсов).

Помимо объективных причин (из-за метеословий и т.п.), задержки рейсов в минувшем году происходили как по вине самих авиакомпаний, так и аэропортов. По данным Росавиации, аэропорты зачастую подтверждают авиакомпаниям слоты на выполнение рейсов без учета возможности своевременного обслуживания воздушных судов и их выпуска, а также без учета пропускной способности объектов управления воздушного движения. Основными же причинами задержек вылетов со стороны авиакомпаний в 2008 г. являлись неисправности воздушных судов, отсутствие резервного ВС и соответствующие решения руководства самих перевозчиков.

**Российские авиакомпании, допустившие в 2008 г. наибольшее число задержек вылетов (на 2 и более часов)**

Авиакомпания	Всего рейсов выполнено	Из них задержано	% задержек
Алроса Авиа	166	66	40
Московия	2069	360	17
Авиалинии Дагестана	2869	463	16
Ред Вингс	2611	359	14
Скай экспресс	н/д	н/д	13
ВИМ-авиа	8275	1007	12
Якутия	9854	994	10

Источник: официальный сайт Росавиации ([www.favt.ru](http://www.favt.ru))



Алексей Михеев

щаться и в дальнейшем. Одним из основополагающих событий, которое сможет повлиять на этот процесс и расстановку сил в первой десятке лидеров, обещает стать создание новой крупной компании «Росавиа», о чем было объявлено еще в октябре 2008 г. (см. «Взлёт» №11/2008, с. 32). Согласно планам, она должна унаследовать активы и маршрутную сеть ряда работающих сейчас на рынке крупных авиакомпаний с государственной или преимущественно государственной формой собственности (ГТК «Россия», «Оренбургские авиалинии», «Владивосток Авиа», «Кавминводьявиа», «Саратовские авиалинии», «Сахалинские авиатрассы»), а также авиакомпании правительства Москвы «Атлант-Союз» и лишенных недавно свидетельств эксплуатантов «Дальавиа» и компаний альянса «Эйр Юнион» — «Красноярских авиалиний», «Домодедовских авиалиний» и «Самары». По итогам 2008 г. в сумме все эти компании перевезли более 10 тыс. пасс. (в 2007 г. — более 11 тыс. пасс.), что превышает аналогичный показатель нынешнего лидера рынка — «Аэрофлота». Таким образом, если все пойдет по плану, уже в обозримой перспективе у нынешней ведущей тройки российских авиаперевозчиков может появиться очень серьезный конкурент. Однако как будет развиваться ситуация с созданием «Росавиа» — покажет время. В любом случае, по мнению экспертов, выбиться в лидеры рейтинга компания сможет еще не очень скоро.

В заключение, несколько слов о сегменте грузовых авиаперевозок. Первое место в рейтинге авиакомпаний по перевозке гру-

зов и почты в 2008 г. по традиции заняла «Волга-Днепр» (136,7 тыс. т), улучшившая свой предыдущий показатель на 8%. На вторую строчку поднялась ее дочерняя компания — «Эйр Бридж Карго» (131,1 тыс. т), вытеснив на третью позицию «Аэрофлот» (87,9 тыс. т, на 9% меньше, чем годом ранее), за которым следует его грузовая «дочка» — «Аэрофлот-Карго». Пятое место в рейтинге — за «Сибирью» (41,6 тыс. т, рост на 25%), шестое — за «Полетом» (26,9 тыс. т, снижение на 9%), седьмое — за «Трансаэро» (24,3 тыс. т, рост на 36%). Замыкают десятку «грузовозов» компании «Алроса», «Тесис» и «Авиастар-ТУ». По критерию грузооборота по итогам 2008 г. в лидеры выбилась «Эйр Бридж Карго» (у нее у единственной он превысил в минувшем году миллиардную планку, достигнув 1,1 млрд т-км), на втором месте — «Волга-Днепр» (614 млн т-км), на третьем — «Аэрофлот-Карго», на четвертом — «Аэрофлот», на пятом — «Полет».

Кризис не обошел стороной и некоторых грузовых авиаперевозчиков. В результате осенью, после длительных переговоров с потенциальными партнерами по выводу из ставшей критической финансовой ситуации, прекратила полеты занявшая 9-е место в рейтинге (и 8-е по грузообороту) компания «Тесис», работавшая на рынке с 1992 г. (см. «Взлёт» №11/2008, с. 32). Перевезенные ей в прошлом году 17,6 тыс т грузов стали последними, доставленными заказчиком самолетами с логотипом «Тесиса» на борту: с 1 ноября 2008 г. действие Свидетельства эксплуатанта было приостановлено, а 3 февраля этого года сертификат «Тесиса» окончательно аннулирован.

#### Парковый вопрос

Как сообщил на коллегии Росавиации ее глава Геннадий Курзенков, предприятия отрасли продолжают работать в условиях старения парка воздушных судов отечественного производства. «В настоящее время в авиакомпаниях такие воздушные суда составляют 60%», — заявил он. По данным редакции, в сегменте региональных и ближнемагистральных пассажирских лайнеров доля устаревших самолетов советского производства достигает 92%, а среди самолетов местных воздушных линий — 96%. С учетом расширяющегося импорта лайнеров зарубежного производства и форсируемого вывода из эксплуатации машин советской конструкции, в конце прошлого года доля последних в сегменте среднемагистральных пассажирских самолетов снизилась до 44%, а дальнемагистральных — до 19%.

В течение 2008 г. авиационная промышленность России смогла изготовить и поставить отечественным авиакомпаниям всего шесть новых лайнеров — три Ту-204-100В авиакомпании «Ред Вингс», два Ту-204-300 авиакомпании «Владивосток Авиа» и один Ту-214 авиакомпании «Трансаэро» (подробнее о производстве новых гражданских самолетов в России — см. «Взлёт» №1–2/2009, с. 16–27). В то же время в страну поступило еще 102 авиалайнера зарубежного производства, благодаря чему их общее количество в гражданской авиации России достигло уже 292, не считая самолетов деловой авиации, АОН и вертолетов (подробнее об импорте «иномарок» в 2008 г. — см. «Взлёт» №3/2009, с. 20–29).



В результате, к началу этого года доля «иномарок» среди дальнемагистральных пассажирских самолетов в отечественных авиакомпаниях превысила уже 68%, а среди среднемагистральных – достигла 51%. При этом доля отечественных лайнеров новых типов составляла в этих сегментах рынка всего 12% и немногим более 5% соответственно. На последнее повлияло и прекращение прошлой осенью операционной деятельности авиакомпаний альянса «Эйр Юнион» и «Дальавиа», в результате чего была приостановлена эксплуатация, в частности, пяти самолетов Ту-214 компании «Дальавиа», одного Ту-214 «КрасЭйра» и трех Ил-96-300 «Домодедовских авиалиний», а незадолго перед этим из-за неплатежей еще два Ил-96-300 «КрасЭйру» пришлось вернуть собственнику – лизинговой компании «Ильющин Финанс Ко.». На увеличение относительной доли «иномарок» в активном парке гражданской авиации страны не могло не сказаться и решение авиакомпаний «Сибирь» и «Глобус» о полном прекращении полетов с ноября прошлого года всех принадлежащих им самолетов Ту-154М и Ил-86 (23 и 4 машины соответственно), а также начало постепенного вывода из эксплуатации самолетов Ил-86 в авиакомпаниях «Атлант-Союз», ГТК «Россия» и «Уральские авиалинии». А прекращение осенью деятельности «Красноярских авиалиний», ДАЛ, «Самары», «Омскавиа», «Дальавиа» и «Интеравиа» в одночасье поставило на прикол еще три десятка Ту-154, три Ил-86 и 12 дальнемагистральных Ил-62М.

По данным Росавиации, всего в 2008 г. в Государственном реестре гражданских воздушных судов РФ числилось более 6500 самолетов и вертолетов всех типов (в т.ч. легких и сверхлегких), из них 2991 был включен в свидетельства эксплуатантов, т.е. был пригоден к летной эксплуатации. 85% среди этих почти 3 тыс. ВС приходилось на аттестованные самолеты и вертолеты советской конструкции, 13% – на ВС зарубежного производства и только 2% – на российские самолеты новых типов. Проведенный в редакции анализ показал, что из числящихся в Государственном реестре гражданских воздушных судов более 3600 самолетов (не считая ВС авиации общего назначения и деловой авиации) к началу 2009 г. в реальной коммерческой эксплуатации в авиакомпаниях России находилось лишь около 1400 воздушных судов (38%), в т.ч. 1055 самолетов отечественного производства старых типов (76%), 46 самолетов российского производства новых типов (3%) и 296 самолетов зарубежного производства (21%). Однако именно на последних, по данным Росавиации, выполняется в настоящее время более 50% всего объема перевозок пассажиров.

«Объединенная авиастроительная корпорация реализует планы по восстановлению серийного производства современных воздушных судов, – заявил на коллегии Геннадий Курзенков. – Но пока темпы строительства новой отечественной авиационной техники остаются низкими и не удовлетворяют спрос авиаперевозчиков». В этих условиях Росавиация и Ространснадзор уделяют повышенное внимание контролю летной годности имеющихся самолетов с продленными ресурсами.

**Безопасность – превыше всего?**

«Состояние безопасности полетов в Российской Федерации можно охарактеризовать как нестабильное», – заявил на коллегии 5 марта Геннадий Курзенков. Всего в 2008 г. в гражданской авиации России произошло 26 авиационных происшествий, в т.ч. 14 катастроф, в которых погибло 140 человек. Из этого количества восемь катастроф, унесшие жизни 129 человек, случились в коммерческой авиации, а еще шесть (11 погибших) – в авиации общего назначения. Абсолютные показатели безопасности полетов оказались хуже, чем годом раньше (в 2007 г. произошло 23 авиационных происшествия, в т.ч. 13 катастроф, в которых погиб 41 человек). Однако, по мнению Геннадия Курзенкова значительного падения уровня безопасности полетов в 2008 г. не произошло. «Одним из объективных показателей уровня безопасности полетов в государстве является сравнение количества катастроф

**Российский парк гражданских воздушных судов на декабрь 2008 г.**

Тип ВС	В реестре	В эксплуатации
<b>Дальнемагистральные пассажирские самолеты</b>		
Ил-62М	63	14
Ил-96-300	14	9
B747	12	11
B767	31	28
B777	2	2
A310	7	7
A330	2	2
<b>Всего</b>	<b>131</b>	<b>73</b>
<b>Среднемагистральные пассажирские самолеты</b>		
Ил-86	48	24
Ту-154Б	110	31
Ту-154М	208	119
Ту-204-100	13	10
Ту-204-300	6	6
Ту-214	11	5
B737	117	103
B757	21	16
A319	33	33
A320	41	41
A321	10	10
<b>Всего</b>	<b>618</b>	<b>398</b>
<b>Ближнемагистральные и региональные пассажирские самолеты</b>		
Ту-134	217	127
Як-42	100	69
Як-40	242	119
Ан-24	191	107
Ил-114	2	2
Ан-140	2	2
Ан-38	6	4
АТВ42	12	12
АТВ72	3	3
DHC-8	3	3
EMB-120	3	2
Saab 2000	6	6
CRJ100	2	1
<b>Всего</b>	<b>789</b>	<b>457</b>
<b>Грузовые самолеты</b>		
Ан-124	25	17
Ил-76	106	55
Ан-12	42	13
Ан-26	123	57
Ан-30	25	11
Ан-32	7	2
Ан-74	26	14
Ил-18	9	2
Ил-62МГр	3	3
Ту-204С	3	3
Ил-96-400Т	2	0
MD-11F	3	3
B747F	11	7
<b>Всего</b>	<b>385</b>	<b>187</b>
<b>Самолеты местных воздушных линий</b>		
Ан-2	1562	235
Ан-3Т	20	11
Ан-28	31	15
Л-410	67	10
М-101Т	16	3
Бе-103	2	2
РС-12	10	6
<b>Всего</b>	<b>1708</b>	<b>282</b>
<b>Итого самолетов</b>	<b>3631</b>	<b>1397</b>
<b>Вертолеты</b>		
Ми-26Т	68	34
Ми-10К	8	1
Ми-8Т/Л	885	752
Ми-8МТ/МТВ, Ми-171	259	
Ка-32	53	29
В-3	1	1
Ми-2	531	134
Ка-26	63	26
Ка-226	2	0
Ми-34С	4	0
А109	3	3
AS350	7	4
AS355	12	8
Bell 206	2	1
Bell 407	10	6
Bell 427	1	1
Bell 430	2	1
БК117	4	4
Bo105	5	4
EC120	9	2
EC130	2	1
EC135	2	2
R-44	140	53
<b>Всего вертолетов</b>	<b>2073</b>	<b>1067</b>
<b>Итого самолетов и вертолетов</b>	<b>5704</b>	<b>2464</b>

В колонке «В реестре» указано общее количество самолетов и вертолетов, внесенных в Реестр гражданских воздушных судов РФ, за исключением ЛА деловой авиации и АОН, на декабрь 2008 г. В колонке «В эксплуатации» указано количество самолетов и вертолетов, находившихся в коммерческой эксплуатации в авиакомпаниях России в декабре 2008 г.

с налетом воздушных судов авиакомпаний, — заявил он на коллегии. — Рост объема перевозок приводит к увеличению налета воздушных судов авиаперевозчиков. Так, по сравнению с прошлыми годами (с 2002 по 2008 гг.), в отчетном периоде рост общего налета коммерческих воздушных судов составил 673 тыс. часов. При этом ежегодное количество катастроф за аналогичный период приблизительно остается на одном уровне. Таким образом, значительное увеличение налета происходит на фоне незначительного изменения числа катастроф». Кроме того, глава Росавиации напомнил о таком показателе состояния безопасности полетов, как соотношение общего налета воздушных судов на одну катастрофу. «Изучение данных о работе коммерческой гражданской авиации за период 2004—2008 гг. позволяет говорить о том, что в отчетном году произошло несущественное уменьшение рассматриваемого показателя, а, следовательно, нет значительного падения уровня безопасности полетов», — заявил Геннадий Курзенков.

Самолеты коммерческой авиации в 2008 г. стали участниками четырех катастроф. Самым тяжелым авиационным происшествием года стала катастрофа 14 сентября самолета «Боинг» 737-505 (VP-BKO) авиакомпании «Аэрофлот-Норд» в Перми, в результате которой погибло 88 человек. Вторая по тяжести катастрофа имела место 26 мая в Челябинске, где разбился транспортный самолет Ан-12БП (RA-12957) авиакомпании «Московия» (9 погибших). Еще две катастрофы произошли с самолетами Ан-2: 7 июня — в Ставропольском крае с Ан-2Р (RA-68068), принадлежащим частному лицу, и 27 июня — в Серпуховском райо-

не Московской области с Ан-2П (RA-01132) «Авиалесоохраны». В первой погибло два человека, во второй — пять.

Четыре катастрофы в 2008 г. произошли с вертолетами. Самой тяжелой стала катастрофа 3 марта с Ми-8МТВ (RA-27019) компании «Вертикаль-Т» в Непале, в которой погибло 10 человек. 2 июля в ЯНАО потерпел катастрофу Ми-8Т (RA-22599) авиакомпании «ЮТэйр» (9 погибших). По три человека погибло в катастрофах вертолета Ми-8МТ (RA-06152) авиакомпании «Спарк+» на Шпицбергене 30 марта и Ми-2 (RA-15732) авиакомпании «Газпромавиа» в Пермском крае 16 апреля.

В авиации общего назначения четыре катастрофы произошли с легкими самолетами Х-32Б1, «Цессна-182» (по одному погибшему), «Торга-1» и АВС-52 (по два погибших), а еще две — с легкими вертолетами R-44 (RA-04223 и RA-04180, двое и трое погибших).

Согласно заявлению Геннадия Курзенкова, анализ расследований авиационных происшествий 2008 г. позволяет сделать вывод о том, что «большинство из них произошло вследствие ошибок и нарушений в летной работе экипажей. При этом большая часть происшествий связана с личной безответственностью членов экипажей, невыполнением ими технологий работы и требований правил полетов, переоценкой своих профессиональных возможностей, недостаточным уровнем теоретической и практической подготовки, а также ошибками летного экипажа в технике пилотирования при попадании в сложные условия полета».

### Кадровая проблема

Анализ тяжелых авиационных происшествий, случившихся в российской гражданской авиации в 2008 г., снова сделал одной из самых обсуждаемых тем проблемы подготовки летного состава. По данным Росавиации, сегодня средний возраст пилота в российской гражданской авиации составляет 44 года, а средний возраст дисквалификации по результатам медицинского освидетельствования — 57 лет. В 2008 г. количество командиров воздушных судов (КВС) с действующими летными свидетельствами составляло 12 241 чел., в 2009 г. оно может сократиться на 46 чел., а в 2012 г. снизиться уже до 11 864 чел.

По словам Геннадия Курзенкова, уже сейчас вызывают особую озабоченность серьезный недокомплект подготовленного летного состава, а также недостаточная техническая оснащенность учебных заведений и недостаток необходимых для обучения курсантов воздушных судов и тренажеров: «В соответствии с решениями Минтранса и Росавиации с 2006 г. идет ежегодное наращивание темпов приема курсантов в учебные заведения гражданской авиации. Однако количество ежегодно выпускаемых из учебных заведений специалистов пока еще не в полной мере удовлетворяет недостаток в кадрах, имеющийся в авиационных предприятиях».

В настоящее время парк воздушных судов летных учебных заведений гражданской авиации составляет 233 учебных самолета и вертолета, но только 20% из них находятся в исправном состоянии, а около 20% воздушных судов отработали назначенный срок службы и подлежат списанию. В течение 2008



г. в учебные заведения гражданской авиации было поставлено по госконтракту 30 новых учебно-тренировочных самолетов Як-18Т серии 36, изготовленных Смоленским авиазаводом, и современный тренажер этой машины (разработчик и изготовитель – фирма «НИТА»), а перед этим – несколько турбовинтовых самолетов М-101Т «Гжель» (изготовлены на НАЗ «Сокол»). Однако, в силу ряда причин, подготовку курсантов в прошлом году можно было проводить лишь на нескольких из них.

Как сообщил глава Росавиации, уже произведены расчеты потребности учебных заведений в авиационной технике и тренажерах с учетом увеличения количества подготавливаемых пилотов до 1000 в год. Пути решения кадровой проблемы были скорректированы в декабре 2008 г. на коллегии Росавиации, посвященной совершенствованию системы подготовки кадров гражданской авиации на период до 2015 г. В соответствии с решениями коллегии разработан план мероприятий, направленных на улучшение сложившейся ситуации.

**Аэропорты требуют модернизации**

В 2008 г. аэродромная сеть гражданской авиации насчитывала 329 аэродромов, 117 из которых образуют национальную опорную аэродромную сеть. Но в настоящее время только 62% российских аэродромов имеют взлетно-посадочную полосу с искусственным покрытием, а остальные по-прежнему имеют грунтовые ВПП. 70% взлетно-посадочных полос с искусственными покрытиями построены более 20 лет назад и только на 24% из них

за последние 10 лет проводилась реконструкция полосы. Срочного проведения реконструкции требует 12% взлетно-посадочных полос с искусственными покрытиями, а 18% ВПП с грунтовым покрытием необходим капитальный ремонт.

Светосигнальным оборудованием сегодня оснащены только 65% российских аэродромов. При этом более 90% аэропортов укомплектованы техникой, которая на 85% выработала сроки службы и, в принципе, подлежит списанию. Исключение составляют, по сути, только московские аэропорты «Шереметьево», «Домодедово» и «Внуково», Санкт-Петербургское «Пулково», Новосибирское «Толмачево» и Калининградское «Храброво».

По мнению Геннадия Курзенкова, основной причиной создавшегося положения в российских аэропортах является недостаточный объем средств, направляемых на их поддержание и развитие. В 2008 г. на реконструкцию аэродромов государством было выделено 25,9 млрд руб. (около 1 млрд долл.) Была откорректирована и Федеральная целевая программа «Модернизация транспортной системы России (2002–2010 гг.)».

В прошлом году успешно завершились работы по реконструкции и строительству взлетно-посадочных полос в восьми аэропортах. Еще в восьми аэропортах была произведена замена систем светосигнального оборудования.

На 2009 г. запланирована реконструкция 11 аэродромов в т.ч. в Сочи, Екатеринбурге и Владивостоке, а подпрограммой «Гражданская авиация» на 2010–2015 гг. предусмотрена реконструкция 107 взлетно-посадочных полос.

**Планы на год**

В заключительной части своего выступления на коллегии Росавиации 5 марта Геннадий Курзенков остановился на основных задачах гражданской авиации России, которые предстоит решить в 2009 г. Одной из ключевых задач названо завершение разработки программы развития региональных перевозок на период до 2015 г. и механизма государственной финансовой поддержки авиационных перевозок по местным «социально значимым» маршрутам. Кроме того, в связи с развивающимся мировым финансовым кризисом в число первоочередных встает задачи разработки методики оценки экономического состояния авиаперевозчиков и их финансовой устойчивости, постоянного мониторинга финансового состояния авиакомпаний и принятия незамедлительных мер для исключения остановки их операционной деятельности и невыполнения обязательств перед пассажирами. Кроме того, предстоит провести целевые инспекционные проверки

Рейтинг 25 ведущих аэропортов России по итогам работы в 2008 г.		
Место	Аэропорт	Пассажиропоток, млн чел.
1	Домодедово (Москва)	20,438
2	Шереметьево (Москва)	15,066
3	Внуково (Москва)	7,923
4	Пулково (С.-Петербург)	7,071
5	Кольцово (Екатеринбург)	2,438
6	Толмачево (Новосибирск)	1,941
7	Храброво (Калининград)	1,874
8	Пашковская (Краснодар)	1,609
9	Адлер (Сочи)	1,575
10	Курумоч (Самара)	1,392
11	Уфа	1,296
12	Ростов-на-Дону	1,257
13	Хабаровск	1,096
14	Кневичи (Владивосток)	1,004
15	Сургут	1,002
16	Емельяново (Красноярск)	1,001
17	Иркутск	0,969
18	Роцино (Тюмень)	0,906
19	Минеральные Воды	0,828
20	Казань	0,764
21	Б.Савино (Пермь)	0,681
22	Баландино (Челябинск)	0,678
23	Южно-Сахалинск	0,663
24	Нижевартовск	0,652
25	Витязево (Анапа)	0,575

обеспечения безопасности полетов и авиационной безопасности в авиакомпаниях и аэропортах, имеющих рост кредиторской задолженности.

Отдельный блок задач связан с проблемами подготовки летных и инженерно-технических специалистов гражданской авиации. В 2009 г. предстоит завершить работы по реорганизации федеральных государственных образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования гражданской авиации, разработать взаимно согласованные государственные образовательные стандарты и типовые программы обучения студентов и курсантов с учетом рекомендаций ИКАО. В нынешнем году планируется обеспечить прием для обучения 750 чел. по летным специальностям и 1649 чел. – по специальностям технической эксплуатации летальных аппаратов, двигателей и оборудования. Налет курсантов летных училищ гражданской авиации в 2009 г. должен составить не менее 45 тыс. часов.

Предстоит также разработать и внедрить квалификационные требования по английскому языку для членов летных экипажей, выполняющих полеты на воздушных судах, имеющих техническую документацию на английском языке, сформировать требования для введения норм по налету часов вторым пилотом для каждого типа воздушного судна в зависимости от его предыдущего опыта для последующего рассмотрения кандидатуры второго пилота в качестве командира воздушного судна.



## «Суперджет» – уже в Жуковском!

Когда этот номер уже сдавался в печать, произошло долгожданное событие: 1 апреля два опытных самолета «Сухой Суперджет 100», выполнив свои первые длительные перелеты с Дальнего Востока России, приземлились на аэродроме ЛИИ им. М.М. Громова в подмосковном Жуковском, где они продолжают программу сертификационных испытаний на базе Летно-испытательного комплекса ЗАО «Гражданские самолеты Сухого», оснащенного полным комплектом оборудования для обработки полетных данных.

Самолеты стартовали утром 30 марта с заводского аэродрома в Комсомольске-на-Амуре и в тот же день приземлились в новосибирском «Толмачево», где состоялся их показ специалистам аэропорта, авиакомпании и находящегося в городе Новосибирского авиационного производственного объединения, широко задействованного в программе производства машины. Вылет в Москву был намечен на утро следующего дня, однако из-за сложных метеословий в Жуковском (сильный туман) его пришлось отложить.

SSJ100 №95001 стартовал из Новосибирска в 8.30 МСК 1 апреля, через час к нему присоединился второй летный экземпляр (№95003). Около часу дня первый «Суперджет» появился в небе над Жуковским, в воздухе его встречала пара других новых самолетов «Сухого» – Су-35. Совершив проход над аэродромом в сопро-

вождении истребителей, в 13.05 лайнер плавно коснулся полосы. Через час в небе над Жуковским показался и самолет №95003. Его посадка в ЛИИ состоялась в 14.07. Самолеты зарулили на базу ЛИК ЗАО «ГСС», где их встречали руководители компании. Генеральный директор АХК «Сухой» Михаил Погосян сообщил журналистам, что сертификационные испытания SSJ100 проходят в максимально сжатом графике. За сравнительно небольшой период времени два испытательных самолета обеспечили отличную динамику прохождения летной программы, налетав в общей сложности свыше 400 ч в более чем 130 полетах.

Перелет «Суперджетов» из Комсомольска-на-Амуре в Жуковский выполнили летчики-испытатели ГСС. Самолет №95001 пилотировали шеф-пилот компании Александр Яблонцев и Николай Пушенко, а машину №95003 – Леонид Чикунев и Сергей Коростиев. Комментируя перелет, Александр Яблонцев отметил: «Проделанный нами маршрут по сути дела – это перелет двумя «плечами» региональной дальности (по 3500 км), позволивший нам провести первую оценку эксплуатационных возможностей самолета в условиях, максимально приближенных к штатным, т.е. к условиям обычного рейса регионального пассажирского самолета. Обе машины показали себя хорошо, двигатели и системы работали в



Андрей Фомин

штатном режиме. Самолет легок в управлении, и его вполне сможет пилотировать летчик средней квалификации».

Буквально через день после прибытия в Жуковский оба опытных «Суперджета» продолжают полеты по программе сертификационных испытаний. Помимо испытаний в Подмоскovie будут проведены серии специальных полетов в других регионах. Так, самолет №95001 уже в ближайшее время отправится в Архангельск для проверки в условиях обледенения (для этого он уже оборудован специальной аппаратурой и средствами контроля образования льда на воздухозаборниках двигателей, крыле и оперении). Кроме того, намечены полеты в условиях морозов (в Якутии), высокогорья (в Армении) и высоких температур.

В июне должна состояться мировая премьера «Суперджета»

на авиасалоне в Ле-Бурже, а участникам и посетителям Международного авиационно-космического салона МАКС-2009, который пройдет в Жуковском 18–23 августа, планируется показать уже две машины: №95003 и 95004. Предполагается, что первый из них будет совершать демонстрационные полеты, а второй, полностью укомплектованный оборудованием пассажирского салона, можно будет осмотреть на статической стоянке.

SSJ100 №95004 станет следующим, третьим, летным экземпляром машины по программе сертификационных испытаний. В этом месяце на нем начнутся наземные испытания на базе ГСС в Комсомольске-на-Амуре, а первый его полет намечен на вторую половину мая. После короткой серии заводских испытаний он также перебазирован в Жуковский. Часть испытаний бортового оборудования планируется провести на нем на базе партнера «Сухого» по программе SSJ в Италии. Заключительный четвертый опытный летный экземпляр (№95005) предполагается подключить в сертификационным испытаниям в июле. Сейчас эта машина уже находится в цехе окончательной сборки ЗАО «ГСС» в Комсомольске-на-Амуре, куда в феврале поступил и первый серийный самолет (№95007). Продолжается и сборка второй серийной машины (№95008). Параллельно ведутся работы по агрегатной сборке следующих самолетов (№95009–95012). **А.Ф.**



Андрей Фомин

## В Ульяновске осваивают Ил-76

Как сообщил на встрече с журналистами 31 марта генеральный директор ЗАО «Авиастар-СП» Михаил Шушпанов, на предприятии в настоящее время полным ходом идет подготовка к производству модернизированных транспортных самолетов Ил-76 («проект 476»). Первую машину, предназначенную для проведения статических и ресурсных испытаний, планируется собрать в Ульяновске в следующем году. К середине 2010 г. может быть готов и первый летный образец модернизированного «Ила».

От ранее выпускавшихся ТАПОиЧ серийных Ил-76ТД/МД машина российской сборки будет отличаться новой конструкцией крыла, современным комплексом бортового оборудования и применением двигателей ПС-90А-76, уже устанавливаемых на некоторые модификации Ил-76. Производство Ил-76 в Ульяновске будет осуществляться по полностью безбумажной технологии – для этого сейчас вся тех-

ническая документация по «проекту 476» выпускается в цифровом виде. Поэтому освоение выпуска Ил-76 на «Авиастаре» не предусматривает перенос имеющейся на ТАПОиЧ оснастки, а предполагает по сути запуск в производство нового самолета.

По словам Михаила Шушпанова, контракт на производство первых шести серийных модернизированных «Илов» в Ульяновске предполагается заключить уже в этом году. Этот заказ может поступить из Индии, при этом первая поставка заказчику, по мнению Михаила Шушпанова, сможет состояться уже в 2011 г. Одним из главных заказчиков ульяновских машин должно стать российское Минобороны. Как заявил журналистам генеральный директор Авиационного комплекса им. С.В. Ильюшина Виктор Ливанов, всего на период до 2020 г. планируется изготовить для ВВС России порядка 38 таких самолетов. **А.Ф.**

## Ту-214 сможет летать дальше

4 марта ОАО «Туполев» получило дополнение к Сертификату типа №СТ196-Ту-214/Д11 на типовую конструкцию самолета Ту-214, отражающее ряд изменений типовой конструкции. Среди них установка дополнительных топливных баков и дополнительной системы электропитания переменного тока, а также изменение компоновки кабины экипажа и пассажирского салона. Благодаря внедрению дополнительных баков, размещенных под полом пассажирского салона, в багажниках, Ту-214 теперь может летать на расстояния, превышающие 10 тыс. км (ранее серийный Ту-214 имел максимальную дальность полета не более 7200 км).

Указанные усовершенствования реализованы на самолете Ту-214СР (РА-64515), изготовленном в прошлом году на Казанском авиационном производственном объединении им. С.П. Горбунова по заказу Управления делами Президента

России. Самолет совершил первый полет 27 апреля 2008 г. и к настоящему времени завершил программу сертификационных испытаний, что и было подтверждено выдачей его разработчиком дополнения к Сертификату типа.

Как сообщил 16 марта журналистам советник Премьер-министра Татарстана Назир Киреев, в конце марта – начале апреля самолет может быть передан в эксплуатацию в летный отряд Президента России. «Самолет этого класса впервые получает возможность летать на расстояние свыше 10 тыс. км», – заявил Назир Киреев, пояснив что машина сможет без дозаправки долетать из Москвы до Нью-Йорка или Токио.

А на КАПО тем времен собран и поступил на испытания второй самолет аналогичного типа (№64516), ведется сборка также двух следующих машин по заказу Управделами Президента – самолетов-салонов Ту-214ПУ (№64517, 64520). **А.Ф.**

# БАШСТАНКОЦЕНТР

## ИШИМБАЙСКИЙ СТАНКOREМОНТНЫЙ ЗАВОД

### Лидер по ремонту в России и СНГ

### На складе

более 200 ед. готовых станков и КПО после ремонта  
 более 300 ед. б/у станков и КПО  
 более 100 ед. новых импортных станков



### Капитальный ремонт и модернизация оборудования любой сложности

### Запасные части к металлорежущим станкам и кузнечно-прессовому оборудованию со склада и под заказ

- ремонт тяжелых и уникальных станков;
- ремонт металлорежущих станков;
- ремонт кузнечно-прессового оборудования;
- ремонт на выезде;
- модернизация электрооборудования у Заказчика;
- изготовление тяжелых станков из отремонтированных отечественных станков, для обработки крупногабаритных деталей



- механика;
- электрооборудование;
- гидравлика;
- насосы и моторы;
- смазочное оборудование;
- фильтры;
- ножи по металлу;
- оснастка и комплектующие изделия.



Шлифовка прямых плоскостей и под углом  
 - длина до 14 метров  
 - ширина до 3,5 метров  
 - вес до 100 тонн  
 - точность 0,002 мм на 1 метр

Тел./факс: (347) 2394845, 2394846, 2394847  
 (347) 2394849, 2394850, 2394851  
 многоканальный: (347) 292-46-63  
[www.ufastanki.ru](http://www.ufastanki.ru) e-mail: [info@ufastanki.ru](mailto:info@ufastanki.ru)

**ОАО "Ишимбайский станкоремонтный завод":**  
 - 40 000 м<sup>2</sup> производственных площадей  
 - удобные подъездные пути  
 - отдельная железнодорожная ветка  
 - мостовые краны до 50 тонн

# «ИГРЫ ЮНИОРОВ»

## Производители региональных авиалайнеров в «эпоху перемен»



Владимир ЩЕРБАКОВ

В предыдущем номере мы представили обзор деятельности в 2008 г. двух крупнейших производителей гражданских авиалайнеров – компаний «Боинг» и «Эрбас». Как показал наш анализ, гранды мирового авиастроения отнюдь не остались в стороне от потрясшего мир системного кризиса, хоть и преодолевают его по-разному и с различными потерями. А что же происходит на рынке региональных пассажирских самолетов? Ведь в последнее время этот сегмент мирового авиастроения рос, словно грибы после дождя. Количество желающих отхватить лакомый кусочек этого привлекательного «пирога» постоянно увеличивалось, и вот к нему уже потянулась Россия, а за ней Китай и даже Япония, казалось бы, давно смирившаяся с утратой статуса хозяйки «развитого авиапрома». А как же иначе – ведь по самым скромным прогнозам, на ближайшие два десятилетия мировой рынок региональных авиалайнеров оценивался в 12–13 тыс. самолетов общей стоимостью порядка 500 млрд долл.

Однако эти радужные прогнозы составлялись еще в конце 2007 – начале 2008 гг., когда только самые смелые и грамотные аналитики предупреждали о существующей возможности возникновения вскоре глобального финансово-экономического кризиса. Сегодня руководители крупных промышленных компаний и многочисленные аналитики уже не так оптимистичны. Это в равной степени касается и производителей «регионалов», каждый из которых старается разрешить возникшую проблемную ситуацию по-своему. Но кто же из них более устойчив в неожиданно пришедшую в мир «эпоху перемен»? Кто лучше подготовился к последствиям системного кризиса, и кто станет после его завершения сильнее?



Самый большой и продаваемый в линейке турбовинтовых региональных самолетов канадской фирмы «Бомбардье» – Q400

Bombardier

**По порядку становись!**

Вначале решим «организационные вопросы», а точнее – очертим круг участников нашего обзора, как уже активно «толкающихся локтями» на рынке, так и готовящихся войти на него со своим товаром в ближнесрочной или среднесрочной перспективе.

О том, что за последние полтора десятилетия количество компаний-производителей в рассматриваемом сегменте авиационной промышленности существенно сократилось, наш журнал уже упоминал в прошлогоднем обзоре рынка «регионалов» (см. «Взлёт», №6/2008, с. 18–25). С конца 90-х гг. больше не выпускаются голландские «Фоккеры» моделей 50 и 100 и шведские турбовинтовые «Саабы» 340 и 2000, а с 2002 г. – британские RJ85/100 и германские «Дорнье» 328 и 328JET. Поэтому в прошлом году действующими участниками «региональной схватки» оставались по сути только бразильская компания «Эмбраер» (выпускает реактивные «регионалы» серий ERJ и E), канадская «Бомбардье» (реактивные самолеты серии CRJ и турбовинтовые – серии Q) и франко-итальянская ATR (одноименная серия турбовинтовых машин). Помимо них, работы по проектированию и постройке региональных самолетов в 2008 г. вели российские, украинские, узбекские, китайские и

Слева: перспективная модель франко-итальянской компании ATR – 72-600 – поднимется в воздух только в этом году, но уже имеет 35 заказов

Наиболее вместительный из предлагаемых сегодня на рынке «регионалов» бразильского «Эмбраера» – E195

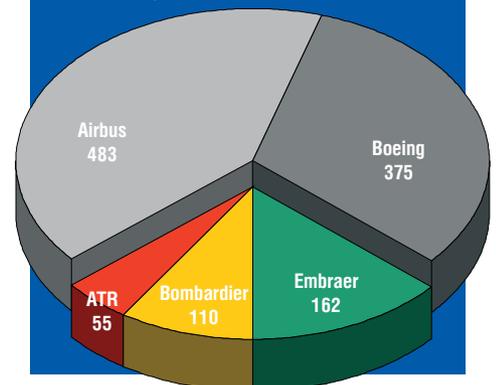


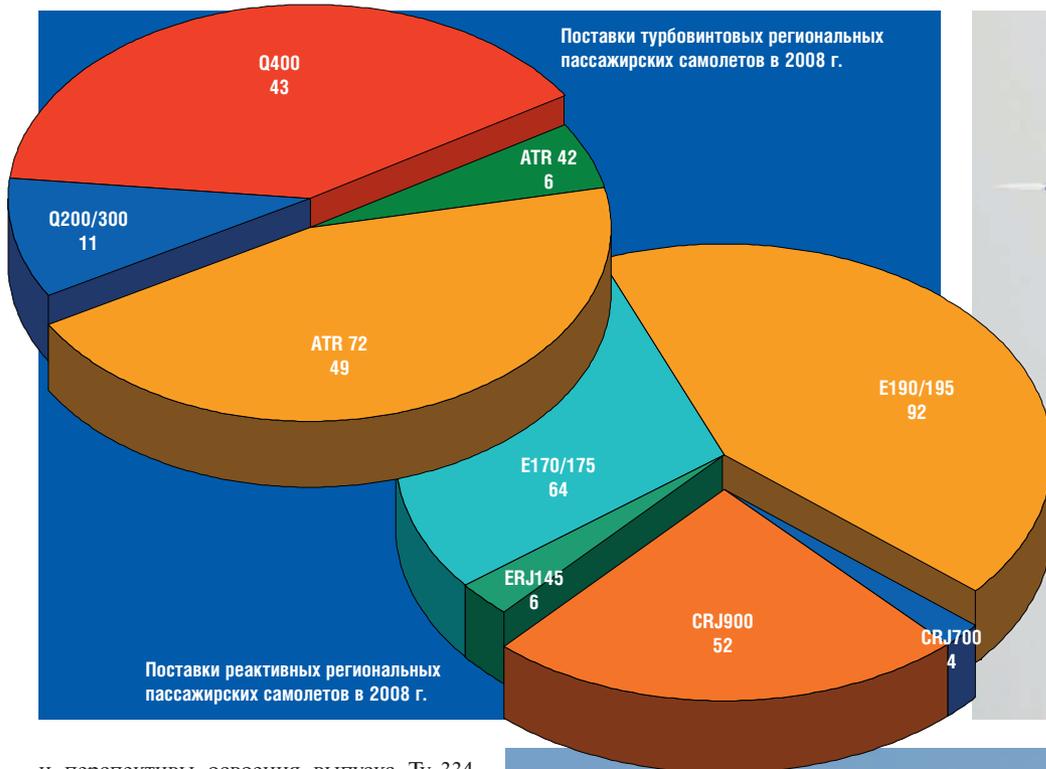
Embraer

японские производители. Однако серийные поставки их «регионалов» пока еще не начались (исключение составляют лишь китайские турбовинтовые MA60, являющиеся дальнейшим развитием советских Ан-24), хотя определенные успехи достигнуты и были: именно в прошлом году состоялись первые полеты прототипов отечественного «Суперджета» компании «Гражданские самолеты Сухого» и китайского ARJ21 и началось освоение их серийного производства. Кроме того, на заводе в Воронеже в прошлом году приступили к серийной сборке самолетов Ан-148 – первая машина российского производства должна подняться в полет в ближайшее время, на этот год намечены и первые поставки. Отправить заказчикам планируют в этом году и несколько Ан-140, строящихся на российском «Авиакоре» (за весь прошлый год эксплуатантам не удалось сдать ни одного такого самолета), а также Ил-114-100, выпускаемых в Ташкенте (в 2008 г. в эксплу-

атацию передан один самолет). Несколько сложнее ситуация на украинских заводах: уверенности в том, что в авиакомпании в этом году поступят новые Ан-140 и Ан-148 харьковской и киевской сборки пока нет (как не было таких поставок в 2008 г.). По-прежнему неопределенными остаются

Поставки новых магистральных и региональных пассажирских самолетов ведущих мировых производителей в 2008 г.





и перспективы освоения выпуска Ту-334 на заводе в Казани. Что же касается еще одного нового игрока на рынке «регионалов» — японской «Мицубиси» с проектом авиалайнера MRJ, то здесь все еще находится на ранних стадиях разработки, и первых поставок придется ждать еще как минимум три—пять лет.

**«Эмбраер»: от миллиарда к миллиарду**

Бразильская авиастроительная компания уже давно отвоевала себе «тепленькое» местечко под солнцем и вполне успешно конкурирует с канадскими коллегами, порой отбирая у них даже традиционные рынки. В прошлом году «Эмбраер», несмотря на серьезное влияние мирового кризиса, сумел в основном сохранить поступательный темп своего развития. Компания, общая численность сотрудников которой на конец 2008 г. составила 23,5 тыс. человек, «забила» свой портфель заказами суммарной стоимостью 20,9 млрд долл. Такому показателю может позавидовать не один российский монополист-сырьевик! Хотя, конечно, в четвертом квартале 2008 г. портфель заказов «Эмбраера» и сократился на 0,7 млрд долл., но, все-таки, падение на 3,2% — это не обвал, а просто небольшая коррекция, с поправкой на весьма серьезные обстоятельства. При этом объем инвестиций в производство и НИОКР эта тенденция не коснулась: по итогам только 9 месяцев 2008 г. суммарный показатель по этим двум строчкам корпоративного бюджета составил 436 млн долл. — против 452 млн долл. за весь 2007 г. А расходы



Продукция «Эмбраера» на региональных воздушных линиях России сегодня представлена пока только несколькими подержанными турбовинтовыми лайнерами модели 120. На фото — один из двух EMB-120RT, эксплуатируемых сегодня авиакомпанией «Атлант-Союз»

на перспективные исследования возросли, превысив за три квартала показатель полного предыдущего года (243 млн долл. против 239 млн долл. в 2007 г.). В общей сложности за год компания поставила заказчикам 204 самолета в классах региональных лайнеров и бизнес-джетов, а также в специальном исполнении, что более чем на 20% превышает показатели предыдущего года (169 самолетов). Высокий рост поставок «Эмбраер» демонстрирует уже второй год подряд, при этом в 2008 г. году компания приступила еще и к поставкам первых бизнес-джетов нового типа — «Феном 100». Если же обратиться к сегменту собственно региональных пассажирских авиалайнеров, то за прошлый год «Эмбраер» поставил авиакомпаниям по всему миру 162 самолета марок ERJ145, E170/175 и E190/195, а еще три ERJ135/145 ушли военным и государственным заказчикам. При этом был постав-

лен первый E190 голландскому авиаперевозчику «KLM Ситихоппер» и первый E195 для бразильской «Азул Линас Аэреас», ставшей стартовым национальным эксплуатантом региональных авиалайнеров семейства E (в это трудно поверить — но в самой Бразилии лайнеры E170/175 и E190/195 до сих пор не эксплуатировались!). Таким образом, по состоянию на 31 декабря 2008 г. бразильская компания выпустила со своих ступеней за все время своего существования 1365 региональных авиалайнеров, из которых 875 машин пришлось на семейство ERJ135/145, а остальные — это машины моделей E170/175 и E190/195. Самой популярной за всю историю продаж «Эмбраеров» пока является модель ERJ145 — заказчиком отправлено 693 авиалайнера, на втором месте стоит E190 (поставлен 201 самолет), а «бронзовую медаль» получил E170 (заказчиком передано 148 машин).

Алексей Михеев

Реактивные региональные «Эмбраеры» на просторах бывшего СССР сегодня летают пока лишь на Украине: авиакомпания «Днепроавиа» с позапрошлого года получила уже 11 самолетов ERJ145



Алексей Михеев

На конец 2008 г. компания получила твердые заказы на 1791 региональный самолет. И здесь распределение по моделям повторяется: тройку «призеров» составили ERJ145, E190 и E170. Кроме того, опционами по различным контрактам предусмотрена поставка еще 860 региональных пассажирских самолетов, в т.ч. семейства ERJ145 – 50 штук, семейства E170/175 – 266 машин, а остальные приходятся на долю E190/195. Постоянно увеличивается и число клиентов на семейство «Е-джетов»: в последнем квартале 2008 г., например, заказчиком шести E170 и пяти E190 выступила авиакомпания «Бритиш Эрэйз».

Весьма показателен и портфель твердых заказов, составивший к началу 2009 г. в общей сложности 426 авиалайнеров, из которых на семейство ERJ145 пришлось всего 40 машин, а остальные – на семейство E170/175 (65 ед.) и E190/195 (321 ед.).

Однако руководство бразильской компании не наслаждается плодами уже достигнутых успехов, а озаботилось днем завтрашним. Так, в мае прошлого года на пресс-конференции руководства «Эмбраера» было заявлено о намерении заняться разработкой новой линейки региональных самолетов – турбовинтовых. Причин для такого решительного шага оказалось сразу несколько: во-первых, практически взрывной рост потребности авиакомпаний в турбовинтовых самолетах повышенной вместимости, отличающихся лучшей топливной экономичностью, меньшими расходами и неприхотливостью в эксплуатации; во-вторых, рост цен

на авиатопливо; в-третьих, аналитики компании прогнозируют вполне реальную возможность сокращения заказов, поступающих в последнее время на авиалайнеры серии «Е-джет».

Есть у бразильцев успехи и на рынке России и стран СНГ. Так, 16 мая 2008 г. руководство «Эмбраера» объявило о получении от МАК окончательного одобрения на эксплуатацию региональных авиалайнеров семейства ERJ145 вместимостью 37–50 мест, включая 37-местные ERJ135, 44-местные ERJ140 и 50-местные ERJ145 (сертификат типа на ERJ145 был выдан МАК еще 30 сентября 2003 г.). С этого времени бразильские «регионалы» получили законную юридическую возможность поступления на рынок России, Армении, Азербайджана, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Таджикистана, Украины и Узбекистана. При этом по оценке аналитиков «Эмбраера», только российский рынок в течение ближайших 20 лет может «принять» до 510 пассажирских самолетов вместимостью 30–120 мест. Однако с экономической точки зрения доступ на российский рынок самолетам «Эмбраера» был ограничен – вследствие высоких ввозных пошлин. Теперь же и этот барьер снят: в декабре прошлого года Премьер-министр России Владимир Путин подписал Постановление №1093 «О внесении изменений в Таможенный тариф РФ в отношении отдельных видов воздушных судов», в соответствии с которым на девять месяцев обнуляются пошлины на ввоз в страну пассажирских само-

**Поставки и заказы новых региональных самолетов трех ведущих мировых производителей в 2008 г.**

Модель	Поставлено	Заказано	Портфель заказов
<b>«Эмбраер»</b>			
ERJ145	6*	–	40
E170	9	23	45
E175	55	5	20
E190	78	33	237
E195	14	51	84
<b>ВСЕГО</b>	<b>162</b>	<b>112</b>	<b>426</b>
<b>«Бомбардье»</b>			
CRJ701	4	18	46
CRJ900	52	23	55
CRJ1000	–	6	45
Q200	5	–	–
Q300	6	–	6
Q400	43	67	114
<b>ВСЕГО</b>	<b>110</b>	<b>114</b>	<b>266</b>
<b>ATR</b>			
ATR42-500	6	3	14
ATR72-500	49	34	116
ATR42-600	–	3	4
ATR72-600	–	2	35
<b>ВСЕГО</b>	<b>55</b>	<b>42**</b>	<b>169</b>
<b>Итого, в т.ч.:</b>	<b>327</b>	<b>255</b>	<b>864</b>
<b>реактивные</b>	<b>218</b>	<b>159</b>	<b>572</b>
<b>турбовинтовые</b>	<b>109</b>	<b>96</b>	<b>289</b>

\* собраны бразильско-китайским СП «Эмбраера» в Шанхае (КНР)

\*\* полное число заказов, полученных в 2008 г.; после аннулирования некоторых из них итоговое количество заказов снизилось до 29 (4 ATR42 и 25 ATR72)  
Примечание: выпуск новых региональных самолетов ERJ135, CRJ705 и Q100 в 2008 г. не осуществлялся, новых заказов на них не поступало

Единственный на сегодня эксплуатант реактивных региональных лайнеров «Бомбардье» в России – авиакомпания «Руслайн», получившая в прошлом году свой первый подержанный CRJ100ER



Алексей Михеев

летов вместимостью менее 50 пасс. и с массой пустого снаряженного самолета до 15 тонн (см. «Взлёт» №3/2009, с. 26–27). Так что «Эмбраеру» теперь остается только снять с ERJ145 одно «лишнее» кресло, и его успех на российском рынке может вполне стать реальностью.

19 марта в Москве прошла совместная пресс-конференция представителей компании «Эмбраер» и ее дочерней лизинговой компании ЕСС, которая образована в 2002 г. и с тех пор обеспечивает лизинг и продажи выпускаемой бразильцами авиатехники (на 31 декабря 2008 г. в лизинг передано 40 самолетов, продан 31 самолет). По мнению Марка Данахи, управляющего директора ЕСС, в обозримой перспективе 22 российских авиаперевозчика будут испытывать необходимость в замене минимум 246 региональных самолетов устаревших типов – таких, как Як-40, Ту-134 и Ан-24, на место которых бразильцы рассчитывают поставить свои самолеты семейства ERJ135/145. А эффективность и экономичность замены старых советских машин на бразильские «регионалы» в ходе мероприятия была продемонстрирована на примере украинской компании «Днепроавиа», эксплуатирующей на 12 маршрутах уже 11 таких машин (поставки самолетов ERJ145EU/EP этому перевозчику начаты в 2007 г., все машины выпущены в 1998–2001 гг.).

Пока же в России «прописку» получили лишь более старые бразильские само-

Вторая российская компания, намеренная начать полеты на канадских реактивных «регионалах» – волгоградская «Волга Авиаэкспресс». В прошлом году она приобрела два подержанных CRJ200ER, однако в Россию они пока еще не прибыли (фото сделано в Канаде)



Berry Shipley

леты – турбовинтовые ЕМВ-120: авиакомпания «Атлант-Союз» сделала заказ на 15 машин, две из которых с прошлого года уже находятся в регулярной эксплуатации. Первый такой самолет перед самым новым годом получила и компания «Регион-Авиа», заказавшая шесть ЕМВ-120 (подробнее о прошлогодних поставках «Эмбраеров» в Россию – см. «Взлёт» №3/2009, с. 20–29). Впрочем, сегодня ЕСС уже ведет переговоры с несколькими другими российскими авиаперевозчиками – потенциальными покупателями самолетов «Эмбраера». Как сообщил «Взлёту» Марк Данахи, обсуждаемый объем заявок колеблется, в зависимости от конкретного клиента, от 2–3 до 5–10 самолетов. Подписание первого контракта ожидается летом. Но во всех случаях речь идет только об операционном лизинге.

С другой стороны, представители базирующейся в Дублине лизинговой компании вынуждены признать, что в случае начала работы с российскими авиаперевозчиками их неизбежно ожидают

проблемы, которые надо будет решать в срочном порядке. Сюда относятся и вопросы поставок запчастей к самолетам, и организация обучения пилотов и техперсонала (в частности, обучать российских специалистов придется на русском языке, так же как и готовить все необходимые документы), а также обеспечение контроля за качеством техобслуживания самолетов в региональных аэропортах и заправляемого в них топлива. Первым делом, по словам Марка Данахи, компании придется, видимо, создавать учебный центр и небольшой склад запчастей – скорее всего, в районе Москвы.

#### В «Бомбардье» кризис «лечат» сокращением штатов

«Бомбардье» в 2008 г. так же без работы не осталась: по итогам финансового года, который у канадцев традиционно заканчивается 31 января, заказчикам было передано в общей сложности 353 самолета, в т.ч. 110 региональных авиалайнеров,



Белорусская «Белавиа» приобрела в 2007 г. пару CRJ200LR, однако один из них (показанный на фото), увы, уже утрачен год назад в аварии в Ереване

Сергей Сергеев

В прошлом году CRJ200 появились и на Украине: на фото показан один из двух таких самолетов, закупленных донецкой компанией «ISD авиа»



Вячеслав Смигунов

Две грузинские авиакомпании начиная с 2006 г. приобрели четыре подержанных канадских реактивных «регионалов». На снимке показан CRJ200ER, летавший под флагом «Грузинских национальных авиалиний»



Helmut Bierbaum

239 бизнес-джетов и четыре самолета-амфибии. Падение продаж бизнес-джетов составило семь самолетов, региональных пассажирских самолетов — 18 машин (а вот самолетов-амфибий, наоборот, было передано на три больше). Из переданных заказчику «регионалов» доля самолетов Q-серии составила 54 машины, а семейства CRJ — 56 авиалайнеров.

В минувшем финансовом году компания смогла получить твердые заказы на 378 самолетов, из которых на региональные пассажирские авиалайнеры — 114, на самолеты бизнес-класса — 262 и на амфибии — два. И если в области поставок падение по сравнению с предыдущим годом было незначительным (всего около 2,2%), то по статье получения новых зака-

зов урон, нанесенный кризисом, оказался намного существеннее — падение составило 45,8% (годом раньше компания получила заказы на 698 самолетов). Так, сегмент деловой авиации «провалился» с 452 до 262 новых твердых заказов. Главная причина — мировой финансово-экономический кризис, который ударил по клиентам «Бомбардье», в результате чего они вынуждены были отказаться от большого количества предварительных заявок и заказов. Причем, по отзывам представителей компании-разработчика, количество отказов оказалось чрезвычайно высоким и весьма неожиданным для менеджмента «Бомбардье», заставив принять мало популярные меры — с февраля по июль этого года на заводах компании в

Монреале, Уичите и Белфасте будут проведены сокращения персонала. Впрочем, и региональным авиалайнерам досталось не меньше: вместо 238 самолетов в 2007—2008 ф.г., в прошлом году компания собрала твердые заказы только на 114 машин. Сокращение — весьма стремительное, на 52,1%. Не спас даже резко возросший спрос заказчиков на 68—78-местные турбовинтовые региональные машины семейства Q400. Тем не менее, прогноз аналитиков компании на текущий финансовый год предусматривает рост продаж «регионалов» на 10%.

О своих планах на этот год руководство «Бомбардье» официально сообщило 5 февраля: по объективным причинам ожидается падение количества поставляемых бизнес-самолетов на 10% (как следствие, на линиях сборки «Лирджета» и «Челленджера» планируется сокращение персонала на 1360 чел., или 4,5%, при этом в одном из крупнейших отделений по продажам бизнес-джетов — в Соединенных Штатах — проводится реорганизация, и с 27 февраля 2008 г. подразделения по «Лирджетам», «Челленджерам» и «Глобалам» объединены в одну бизнес-единицу).

«Наша индустрия испытывает сильную «турбулентность», и мы ожидаем увеличение волатильности в краткосрочной перспективе, — заявил на пресс-конференции президент и старший исполнительный директор компании Гай Хачи. — И хотя база «Бомбардье аэроспейс» является достаточно крепкой, мы готовы к значительным переменам в течение этого года. В то время как корпорация уже предприняла важные шаги с целью укрепления своих позиций в финансовой и операционной сферах, мы не должны терять бдительность и предпринимать более активные действия. Только в этом случае, а также за счет активных инвестиций в текущие и перспективные проекты, мы

сможем обеспечить себе успех на протяжении длительного времени, сохранив наши позиции как лидера в области деловой и региональной авиации».

С другой стороны, «Бомбардье», как говорится, грех жаловаться: по состоянию на 31 января 2009 г. компания получила в общей сложности 1018 заказов на турбовинтовые лайнеры Q-серии, уже поставила 898 таких самолетов и сформировала портфель заказов еще на 120 машин (по сравнению с предыдущим годом он вырос на 17 машин). А по семейству реактивных региональных самолетов CRJ эти показатели составили, соответственно, 1673, 1527 и 146 авиалайнеров (по сравнению с предыдущим годом портфель заказов сократился на 10 машин). Основное направление деятельности компании сегодня — дальнейшее продвижение на мировой рынок региональных самолетов моделей «нового поколения» — CRJ700NG, CRJ900NG и CRJ1000NG вместимостью 70, 88 и 100 мест соответственно.

В авиакомпаниях России региональные самолеты «Бомбардье» пока широкого распространения не получили. Три подержанных турбовинтовых DHC-8-201 выпуска 1996 г. (предшественник Q200 вместимостью 37–39 пассажиров) с 2007 г. эксплуатируются «Сахалинскими авиатрассами» (они заменили три летавшие до этого на Сахалине еще более старые DHC-8-102 производства 1988–1993 гг.). В прошлом году в нашу страну поступили и первые канадские реактивные «регионалы»: авиакомпания «Руслайн» приступила к регулярной эксплуатации CRJ100ER (1997 г. выпуска). Два самолета CRJ200ER того же возраста приобрела в 2008 г. волгоградская авиакомпания «Волга Авиаэкспресс» (новая торговая марка — «АэроВолга»), однако их прибытие в Россию было отложено на 2009 г. Еще две похожие машины, поступившие в нашу страну в прошлом году (они получили российские регистрационные номера RA-67218 и RA-67220, причем обе они — новые) зарубежные эксперты «приписывали» компании «Колавия», однако, судя по всему, они поступили в частное пользование и выполнены в варианте бизнес-джетов. А в 2007 г. в Казань прибыли первые два из шести заказанных новых CRJ900ER, но из-за проблем «организационного характера» к их эксплуатации в авиакомпании «Татарстан» приступить так и не смогли.

Несколько больше канадских реактивных «регионалов» сегодня имеется на просторах бывших республик СССР. Так, в 2007 г. два подержанных CRJ200LR вошли в состав белорусской компании «Белавиа» (в сожалению, в начале 2008 г. одна из них была

списана в результате аварии в Ереване), а два CRJ200 (2004 и 2008 г. выпуска) в прошлом году приобрела украинская компания «ISD авиа» из Донецка. Еще два CRJ200 (2006 и 2007 г. выпуска) эксплуатируются с 2007 г. казахстанской компанией «Хозу Авиа». В 2006 г. свой первый реактивный региональный «Бомбардье» получили и в Грузии: «Грузинские национальные авиалинии» (*Georgian National Airlines*) приобрели CRJ200ER выпуска 2002 г., получивший регистрационный номер 4L-GND. Правда, по некоторым данным, с прошлого года его эксплуатация была приостановлена. В 2007 г. к нему присоединился CRJ200 выпуска 2006 г.



Алексей Михеев

Турбовинтовые канадские «регионалы» в России летают пока только на Сахалине: три подержанных DHC-8 (предшественник нынешней Q-серии) уже несколько лет эксплуатируются «Сахалинскими авиатрассами»



Юрий Касерник

(4L-GAF). Еще два CRJ100ER выпуска 1995 г. (4L-GAL и 4L-GAE) с 2007 г. эксплуатируют «Грузинские авиалинии» (*Georgian Airways*), при этом последний сдавался в лизинг в соседнюю Армению, а сейчас летает в интересах ООН в Африке.

Вскоре региональные самолеты «Бомбардье» должны появиться и в странах Балтии. Эстонская компания «Эстониан Эйр» заказала три новых CRJ900NG, поставка которых ожидается в апреле–июне этого года. В 2010–2011 гг. к ним могут присоединиться еще три аналогичные машины. А восемь самолетов Q400 заказала летающая из Риги и Вильнюса авиакомпания «Эйр Балтик», 52,6% которой принадлежит латвийскому правительству.

**ATR делает ставку на «шестисотый»**

Третий на сегодня разработчик и производитель региональных пассажирских самолетов вместимостью до 100 мест — франко-итальянская компания ATR — завершила прошлый год с достаточно скромной выручкой в 1,3 млрд долл., хотя и показала рост в 2,4 раза по итогам трехлетнего периода.

Согласно официальным отчетным данным компании, в 2008 г. заказчикам было поставлено 55 новых турбовинто-

вых региональных авиалайнеров, что на 11 штук больше, чем в 2007 г. и более чем в два раза больше показателя 2006 г., когда было поставлено всего 24 машины. Общее же количество выпущенных со ступеней региональных «турбопропов» достигло 810 самолетов, из которых 403 принадлежат к семейству ATR42, а 407 — к более вместительным ATR72.

В течение 2008 г. компания получила заказы на 42 новых самолета и опционы еще на 14 машин, из которых только на долю стран Азиатско-Тихоокеанского региона пришлось 23 самолета. Причем пять заказчиков сделали это впервые, пополнив, таким образом, список партнеров консорциума и взяв на себя 40% всех полученных в прошлом году заказов. Таким образом, на сегодня общий портфель заказов компании составляет 169 самолетов от 140 авиакомпаний из 80 стран мира (это двухлетний производственный задел для франко-итальянского консорциума), а за всю историю программы выпуска региональных пассажирских самолетов ATR удалось продать 979 новых авиалайнеров моделей ATR42 (421 машина) и ATR72 (558). Особо следует отметить, что из 169 заказанных самолетов 39 (23%) приходится на новые авиалайнеры моделей ATR42-600 и ATR72-600.



Региональные лайнеры франко-итальянского консорциума ATR в России летают пока только под флагом авиакомпании «ЮТэйр»

Закупки новых самолетов ATR на постсоветском пространстве пока позволяют себе лишь в Азербайджане. На снимке показан один из четырех ATR72-500 «Азербайджанских авиалиний»



Евгений Павленко – RuSpotters Team

к наземным испытаниям новой машины. По словам разработчиков, вместе со специалистами «Талес авионики» им удалось создать для самолета самую современную «стеклянную» кабину пилотов с пятью многофункциональными ЖКИ.

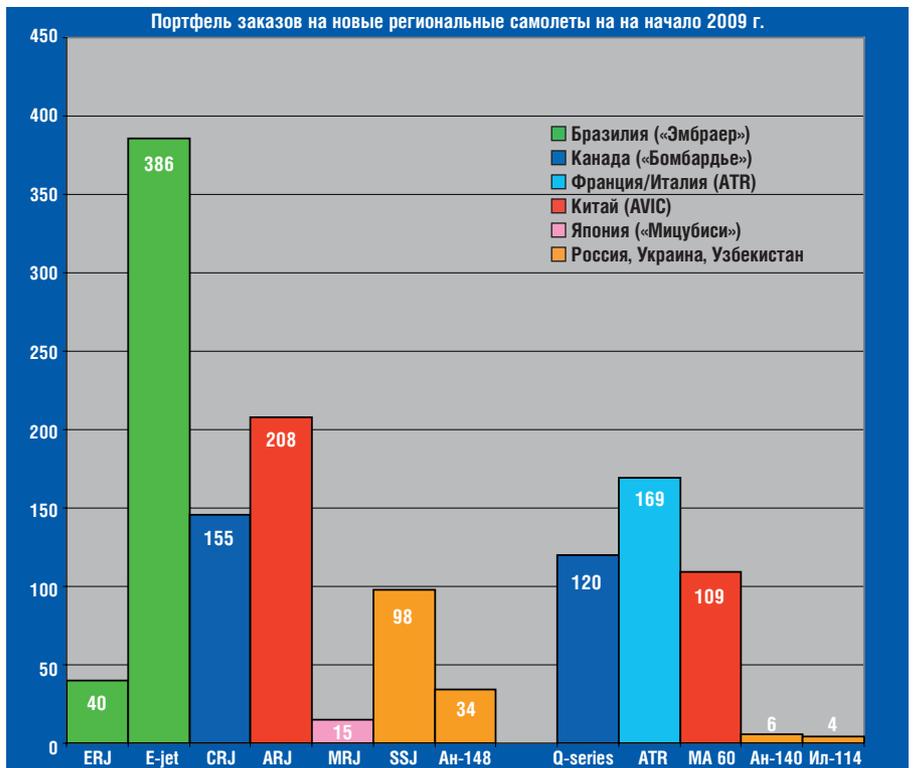
Планами компании ATR на текущий год предусмотрены поставки 60 региональных пассажирских самолетов, что увеличит выручку до 1,4 млрд долл.

Единственным на сегодня эксплуатантом самолетов ATR в России является компания «ЮТэйр». К началу этого года в ее составе имелось уже 15 таких машин, в т.ч. три ATR72-201 выпуска 1990–1992 гг. (получены в течение прошлого года). Примерно такой же возраст имеют и остальные 12 менее вместительных ATR42-300, эксплуатация которых ханты-мансийской компанией начата в 2006 г.

Новые же самолеты ATR на просторах СНГ позволяют себе пока только в Азербайджане. Поставки в эту республику начаты в 2007 г., и сегодня в составе «Азербайджанских авиалиний» имеется уже два ATR42-500 и четыре ATR72-500, а еще один ATR42-500 с прошлого года эксплуатируется компанией «Силк Уэй». Если говорить о других бывших республиках СССР, то стоит вспомнить, что в 2003–2005 гг. два ATR42-300 летали под флагом армянской компании «Армавиа». А шесть подержанных ATR42-300 с 2005 г. эксплуатируются литовской компанией «Дану Оро Траснпортас», получившей в 2007 г. и один ATR72-202.

Налицо — постепенное возрождение мирового рынка турбовинтовых самолетов, рухнувшего к 2005 г., что, естественно, сказывается в положительную сторону и на показателях деятельности ATR, занимающей в настоящее время примерно половину этого рынка. Это даже заставило компанию набрать дополнительно 860 сотрудников (за два года численность персонала компании выросла на 33%).

Важным событием прошлого года стало начало наземных испытаний новой линейки «регионалов», получивших обозначения ATR42-600 и ATR72-600. По оценкам разработчиков, на ближайшую перспективу эти самолеты станут лидерами в своем классе и помогут компании не только сохранить свои позиции, но и отвоевать новые рынки. Первую машину — в конфигурации ATR72-600 — планируется поднять в воздух в этом году, а с 2011 г. могут начаться поставки авиалайнеров заказчикам. Впервые о программе «шестисотой серии» было официально объявлено в ноябре 2007 г., и после 13 месяцев работы, 17 декабря 2008 г., на заводе в Тулузе компания приступила





Андрей ФОМИН

# ПРЕЗИДЕНТУ ПОКАЗАЛИ ВОЗДУШНУЮ МОЩЬ РОССИИ

Такого обилия новой авиатехники уже давно не видели на подмосковном аэродроме «Кубинка». В последнюю неделю марта сюда слетелось два десятка боевых самолетов и десяток военных вертолетов всех типов, состоящих сегодня на вооружении ВВС России или еще только готовящихся поступить в их состав. На демонстрационной базе Центра показов авиационной техники 28 марта ждали Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами России – Президента страны Дмитрия Медведева. Минобороны, Главкомат ВВС и руководители авиационной промышленности готовились отчитаться перед главой государства о начавшемся перевооружении военной авиации страны на современную технику.

Такого рода показ стал первым для Дмитрия Медведева, в отличие от его предшественника – нынешнего премьера Владимира Путина, уже довольно хорошо знакомого с современной боевой авиатехникой и даже успевшего «опробовать» некоторые из ее образцов лично (в предыдущие годы Путин поднимался в воздух на борту Су-25УБ, Су-27УБ и Ту-160). «Прокатить» на боевом самолете решили и нынешнего Верховного Главнокомандующего – для этого выбрали только что поступивший на вооружение липецкого Центра боевого применения и переучивания летного состава ВВС России новейший фронтальной истребитель-бомбардировщик Су-34 с бортовым №03. Но сначала Президенту показали на аэродромных стоянках и в ангаре практически все типы новых и модернизиро-

ванных самолетов и вертолетов российских ВВС, а также образцы их вооружения.

Среди них такие новинки, как истребитель МиГ-29СМТ, первая партия которых поступила в ВВС в феврале этого года, его двухместный учебно-боевой вариант МиГ-29УБТ, модернизированный истребитель-перехватчик МиГ-31БМ (поставки в ВВС начаты в прошлом году), новые истребители-бомбардировщики Су-34 (в Кубинку из Липецка прилетели сразу две такие машины), начавшие поступать в войска несколько лет назад модернизированные Су-27СМ и Су-25СМ, доработанный Су-24М, завершающий государственные испытания учебно-боевой самолет Як-130. Особое внимание Президента привлекли, разумеется, машины дальней авиации – Ту-160, Ту-95МС и Ту-22М3 и их вооружение.



Алексей Михеев



Сергей Кузнецов

**Слева сверху:** пилотаж смешанной группы, состоящей из четверки «Русских Витязей» и «Стрижей» и пары истребителей-бомбардировщиков Су-34 из липецкого авиационного центра, отрабатывался в Кубинке накануне показа Президенту, однако продемонстрирован ему так и не был

**Вверху:** «крайний» из полученных пока ВВС России новых многофункциональных фронтовых ударных самолетов Су-34 с бортовым №03 заходит на посадку после демонстрационного полета с Президентом России Дмитрием Медведевым на правом месте в кабине

**Справа:** Верховный Главнокомандующий Вооруженными Силами России в сопровождении руководства Минобороны, ВВС и авиапромышленности знакомится с наземной экспозицией авиатехники на аэродроме «Кубинка»

**Внизу:** показ Президенту завершен. Стратегический бомбардировщик-ракетоносец Ту-160 взлетает из Кубинки, чтобы вернуться на родную авиабазу в Энгельсе



Сергей Кузнецов



Алексей Михеев

Новейшее приобретение российских ВВС – многофункциональный истребитель МиГ-29СМТ из состава липецкого Центра боевого применения и переучивания летного состава ВВС. Такие самолеты поступают в войска с начала этого года. Это первые в ВВС России самолеты семейства МиГ-29 со «стеклянной» кабиной и РЛС типа «Жук» с щелевой антенной разработки корпорации «Фазотрон-НИИР»

Антон Павлов



Истребитель-перехватчик МиГ-31БМ с модернизированной в НИИП им. В.В. Тихомирова системой управления оружием прилетел в Кубинку из Саваслейки. Первые две такие машины поступили туда, в филиал липецкого ЦБП, весной 2008 г., а с этого года начинаются поставки «серийно модернизированных» на нижегородском заводе «Сокол» МиГ-31БМ в строевые части ВВС

Виктор Друшляков



Модернизированный Су-27СМ из липецкого авиацентра с характерным для липецких «Сухих» камуфляжем – с изображением «фальш-кабины» на нижней поверхности фюзеляжа. В прошлом году продолжались поставки модернизируемых на КНААПО Су-27СМ уже во второй строевой полк российских ВВС

Алексей Михеев



Виктор Друшляков



Модернизированный Су-24М с макетами ракет Х-25МЛ прибыл в Кубинку из Липецка



Алексей Михеев

Четвертый летный экземпляр нового учебно-боевого самолета Як-130, поступивший на испытания прошлым летом. В этом году на самолетах Як-130 должны завершиться совместные государственные испытания, и они смогут начать поставляться в ВВС России



Виктор Друшлаков

Модернизированный двухместный учебно-боевой истребитель МиГ-29УБТ в окраске российских ВВС еще нигде не показывался. Возвращенные Алжиром машины, изготовленные НАЗ «Сокол», в войска пока поступать еще не начали

За несколько секунд до посадки, Липецкий Су-34 с бортовым №02 прибыл в Кубинку с большим подвесным баком и балочными держателями для подвески различного вооружения



Александр Отопков



Участником показа в Кубинке стал самый «свежий» из 16 базирующихся в Энгельсе стратегических бомбардировщиков-ракетоносцев Ту-160, имеющий имя собственное «Виталий Копылов». Эта машина была изготовлена на КАПО им. С.П. Горбунова в конце 2007 г. и поступила на вооружение в апреле прошлого года



Виктор Друшляков

Не отстали и вертолетчики — на стоянке демонстрировались два новых боевых вертолета Ми-28Н (в марте такие машины начали поступать в строевые части ВВС), уже принятый на вооружение Ка-50 и пара проходящих пока еще государственные испытания опытных Ка-52, модернизированный Ми-24ПН, новый учебно-тренировочный вертолет «Ансат-У», серийный транспортно-десантный Ми-8МТВ-5 и тяжелый транспортный Ми-26. Не обошлось и без самолетов обеспечения боевых

Во внутреннем отсеке этого Ту-95МС «Калуга» Президенту показали его основное вооружение — крылатые ракеты большой дальности



Виктор Друшляков

Дальний бомбардировщик-ракетоносец Ту-22М3, прибывший в Кубинку из Шайковки, демонстрировался с ракетами семейства Х-22 на внешней подвеске и внушительным арсеналом обычных авиабомб



Виктор Друшляков

действий — заправщика Ил-78М, авиационного комплекса радиолокационного дозора и наведения А-50, тяжелых транспортных машин Ан-22 «Антей» и Ан-124 «Руслан» и др. Отдельной экспозицией были представлены комплексы и средства ПВО. Одним словом, Верховному Главнокомандующему показали практически все типы техники, имеющейся сегодня в ВВС и некоторые образцы, которые придут на вооружение в ближайшие годы. Среди таких перспективных машин оказались и два новых истребителя — МиГ-35 и Су-35, создававшихся

первоначально для потенциальных зарубежных заказчиков. Но недавно принято решение, что в начале следующего десятилетия они начнут закупаться и российским Минобороны.

Ознакомившись с наземной экспозицией, Дмитрий Медведев, облачившись в летный комбинезон и защитный шлем, поднялся на борт истребителя-бомбардировщика Су-34 с №03. Левое место командира в кабине занял опытный летчик-испытатель липецкого авиацентра полковник Юрий Грицаенко. Запуск, прогрев двигателей, и вот уже Су-34 вырывается на ВПП аэродро-

ма «Кубинка». Короткий разбег — и самолет с Президентом на борту в воздухе.

Первый полет Дмитрия Медведева на боевом самолете продолжался около получаса. За это время он не только смог испытать на себе действие перегрузок при выполнении некоторых элементов пилотажа, но и почувствовать себя в роли члена экипажа истребителя-бомбардировщика, имитирующего атаку цели. Первый летный опыт Президента очень ему понравился: «Ощущения фантастические. Их не передать словами», — поделился Дмитрий Медведев с окружившими его после полета летчиками

Алексей Михеев



Накануне показа этот Ан-22А с аэродрома «Мигалово» получил свежую камуфляжную окраску. Во время посещения Президентом огромной грузовой кабины «Антя» ему рассказали, что такие самолеты использовались, в частности, для переброски российских войск в зону прошлогоднего грузино-осетинского конфликта



и военачальниками. — «Ощущения очень сильные. Машина превосходная, очень послушная, мощная».

В разговоре с военными Президент высказал мнение о необходимости повышения налета российских летчиков на современных самолетах, перехода от ремонта старой техники к закупкам новой, пообещав способствовать увеличению заказов Минобороны на самые современные образцы боевых самолетов и вертолетов. «Несмотря на сложные 90-е гг., главное, что у нас остался задел и люди, которые хотят служить своей стране. Многого нам еще предстоит сделать. Конечно, важно менять парк самолетов. За счет сэкономленных ресурсов мы уже в этом году сможем выйти на приобретение дополнительно 24 машин», — отметил Президент.

Хотелось бы верить, что визит Дмитрия Медведева в Кубинку не останется без последствий, и сказанное им летчикам воплотится в жизнь. В любом случае, приобщение Президента к авиации — дело весьма полезное. Достаточно вспомнить, например, как вскоре после полета Владимира Путина в составе экипажа Ту-160 удалось в кратчайшие сроки завершить тянувшиеся годами испытания и официально принять этот стратегический ракетоносец на вооружение.



Второй опытный Ка-52. При осмотре его кабины Дмитрием Медведевым Генеральный конструктор фирмы «Камов» Сергей Михеев пояснил Президенту, что это единственный в мире современный боевой вертолет с катапультной системой спасения экипажа, что очень важно при боевом применении в горной местности



**Справа:** на борту новых Ми-28Н нанесены такие вот трехцветные звезды. По всей видимости, это и есть новые опознавательные знаки российских ВВС, введение которых вызвало столь бурную дискуссию в вооруженных силах и обществе в целом

**Внизу:** пара только что переданных ВВС армейских боевых вертолетов Ми-28Н с синими бортовыми номерами 01 и 02. Поставки серийных машин с завода «Роствертол» в строевые части начаты в марте этого года



Виктор Друшляков

Сергей Кузнецов



Владимир ЩЕРБАКОВ

# «ОРЕЛ-НЕВИДИМКА»

## «Боинг» представил модернизированный F-15SE

На фоне многочисленных проблем с программами истребителей пятого поколения F-22 и F-35, а также стремительно возрастающей закупочной цены этих машин, американская компания «Боинг» обратилась к нарабатанному сценарию и предлагает модернизировать уже давно и хорошо известный в мире истребитель F-15 «Игл». За счет внедрения элементов технологии малозаметности и оснащения новейшим комплексом бортового оборудования, включающим и РЛС с АФАР, модернизированный самолет, получивший название F-15SE «Сайлент Игл» (*Silent Eagle*), что можно перевести с английского как «Бесшумный Орел», по мнению разработчиков, сможет стать для ряда заказчиков заманчивой альтернативой приобретению более дорогих машин пятого поколения. 17 марта модернизированный истребитель был впервые продемонстрирован публично потенциальным заказчиком, а на «Боинге» и не скрывают, что F-15SE предназначается в первую очередь именно для поставки на экспорт. В те страны, где «Иглы» уже имеются на вооружении, или кого не устраивают более легкие перспективные F-35, а «Рэпторы» пока не доступны, ведь правительство США пока так и не дало разрешения на экспорт F-22.

### Сбалансированность и высокая живучесть

«F-15 «Сайлент Игл» разработан с тем, чтобы закрыть потребности наших зарубежных партнеров в боевых самолетах, отличающихся низким уровнем заметности и большим запасом размещаемых на борту авиационных средств поражения, — заявил на презентации нового представителя «орлиного» семейства вице-президент «Боинга» по программе F-15 Марк Бэсс. — Наш новаторский «Сайлент Игл» как раз является таким сбалансированным решением, призванным удовлетворить перспективные требования в области обеспечения высокой огневой мощи и живучести».



РЛС с АФАР  
AN/APG-63(V)3

Основные направления модернизации F-15 связаны, главным образом, со стремлением снизить радиолокационную заметность истребителя за счет применения новых эффективных покрытий элементов конструкции, уменьшающих эффективную отражающую поверхность самолета во фронтальной проекции, что уже было отработано на F-22 и F-35, а также размещения авиационных средств поражения во внутренних отсеках, которые формируются в модифицированных конформных топливных баках, применяемых на базовом F-15. Кроме того, в зависимости от требований заказчика, модернизируемые «Иглы» могут получить и снижающие заметность экраны воздухозаборников, аналогичные тем, что уже стоят на F/A-18E/F «Супер Хорнет».

При этом, по заверениям разработчиков, в зависимости от конкретной оперативной обстановки и поставленной задачи, в кратчайший срок может быть выбран один из двух вариантов использования F-15SE:

либо с имеющимися конформными баками-контейнерами для скрытого размещения вооружения, либо же со стандартными конформными баками и, которые имеют больший внутренний объем для размещения топлива, но позволяют размещать ракеты и бомбы только на внешних узлах подвески (зато и в большем количестве). Последний вариант позволит больше времени «держат» истребитель в воздухе, а сама смена облика потребует не так уж и много времени: новый конформный бак-контейнер с внутренним отсеком вооружения крепится посредством всего двух болтов, а потому уже через 2–2,5 часа после посадки «Сайлент Игл» может подняться в небо как обычный «Страйк Игл», с полным набором вооружения.

По словам разработчиков, «Сайлент Игл» может нести во внутренних отсеках управляемые ракеты класса «воздух-воздух» AIM-120 AMRAAM и AIM-9 «Сайдундер». Предусмотрено также размещение в них

и авиационных средств поражения класса «воздух-поверхность» — корректируемых бомб серии JDAM различного калибра, а также новейших американских управляемых авиабомб типа SDB (*Small Diameter Bomb* — в переводе с английского буквально «бомба малого калибра»). Последние призваны стать одним из основных видов высокоточного оружия, размещаемого на таких самолетах, как F-15E и F-22, и были впервые применены в боевых условиях 27 января 2007 г. в Афганистане самолетами 391-й экспедиционной истребительной авиаэскадрильи.

В отсеке вооружения каждого конформного бака-контейнера у нового «Орла» может размещаться две ракеты AIM-120 или AIM-9 (либо их комбинация), либо одна корректируемая авиабомба JDAM калибра 500 или 1000 фунтов (225 и 450 кг соответственно), либо же четыре 250-фунтовые авиабомбы SDB (калибр 113 кг). Возможно снаряжение и комбинированным составом вооружения классов «воздух-воздух» и «воздух-поверхность».

С другой стороны, для F-15SE, при условии комплектации его стандартными конформными баками, будет доступен и стандартный набор бортового вооружения, применяемого истребителями-бомбардировщиками F-15E. На 18 точках подвески самолет в этом случае сможет нести оружие общей массой до 13 тонн, в т.ч. восемь ракет класса «воздух-воздух» (четыре AIM-9 «Сайдундер», четыре AIM-7 «Спарроу», либо восемь AIM-120 AMRAAM) и разнообразные авиационные средства поражения класса «воздух-поверхность».

Еще одной отличительной особенностью новой машины стала форма ее двухкилевого хвостового оперения: кили у самолета теперь отклонены наружу на 15°, причем, что не может не вызывать удивления, выполнены для этого с изломом (излом имеют и рули направления). По заверениям разработчиков, «развал» килей позволил дополнительно снизить эффективную отражающую поверхность самолета и, соответственно, уменьшить заметность F-15SE в радиолокационном диапазоне в боковой проекции, а также привел к улучшению аэродинамических качеств истребителя.

Наконец, третий главный компонент программы модернизации — новое бортовое радиоэлектронное оборудование: F-15SE получит цифровую систему управления, бортовую радиолокационную станцию с АФАР компании «Рэйтгон» и интегрированную с ней цифровую систему радиоэлектронного противодействия DEWS компании «BAE Системз». По мнению экспертов, на F-15SE найдет применение РЛС AN/APG-63(V)3, которой уже начали ком-

плектоваться некоторые истребители F-15C ВВС и авиации Национальной гвардии США. В сентябре 2007 г. «Рэйтеону» был выдан первый контракт стоимостью 70 млн долл. на установку таких РЛС на семи истребителях F-15C американских ВВС. Поставки по этому контракту планировалось начать в первом квартале 2009 г., а в марте прошлого года «Рэйтеон» получил второй контракт стоимостью 130 млн долл. на комплектование радаром AN/APG-63(V)3 еще 18 американских F-15C. Параллельно компания продолжает работы по более совершенному варианту радара — AN/APG-63(V)4, в котором будут использоваться отдельные блоки и модули новой РЛС с АФАР AN/APG-79, которой в прошлом году по заказу ВМС США начали оснащаться новые истребители F/A-18E/F «Супер Хорнет» и самолет РЭБ EF-18G «Гроулер» (подробнее о РЛС с АФАР на базе AN/APG-63 для самолетов типа F-15 — см. «Взлёт» №3/2007, с. 36–37).

К моменту презентации F-15SE специалисты «Боинга» уже полностью завершили работы по проработке концепции «конформных топливных баков нового типа с внутренними отсеками вооружения», построили демонстрационный макет и планируют начать летные испытания опытного самолета не позднее первого квартала 2010 г., в т.ч. и пуски управляемого ракетного вооружения, размещенного во внутренних отсеках.

### Истребители F-15 в строю

В настоящее время на вооружении ВВС США и четырех зарубежных стран находится в общей сложности 1149 самолетов F-15 всех модификаций, в т.ч. 357 — в двухместном варианте истребителя-бомбардировщика F-15E/I/S/K. Поставки самолетов F-15K в Корею продолжаются, а вскоре истребители-бомбардировщики F-15SG (F-15T) начнут получать ВВС Сингапура. Ниже, на основе данных, опубликованных в журнале «Флайт Интернешнл» от 11–17 ноября 2008 г., приводятся сведения о количестве самолетов F-15, имевшихся на вооружении этих стран к концу прошлого года.

США	F-15A/C	382 +152 в резерве
	F-15B/D	60 +18 в резерве
	F-15E	223
Япония	F-15J	157
	F-15DJ	45
Израиль	F-15A/C	42
	F-15B/D	15 +1 в резерве
	F-15I	25
Саудовская Аравия	F-15C	69
	F-15D	22
	F-15S	70
Южная Корея	F-15K	39 +21 заказано
Сингапур	F-15SG	24 заказано



Boeing

### Последняя надежда «Боинга»

По информации компании-разработчика, изучение возможности применения технологий малой заметности на истребителе F-15 — главным на сегодня в США и у ряда их союзников самолете завоевания превосходства в воздухе — проводилось по заданию командования ВВС США еще несколько лет назад, как своего рода менее дорогая альтернатива F-22. Однако дальнейшего развития этот проект тогда не получил. Теперь же, по новой программе (она стартовала в сентябре 2008 г. «по инициативе эксплуатантов F-15» и вначале именовалась как «Проект «Монти»), в дополнение к использованию «стелс»-покрытий применена и концепция «уборки» вооружения во внутренние отсеки. «С такими решениями мы уже стоим наравне с F-22 и F-35», — подчеркивает менеджер новой программы Брэд Джоунс.

Макет, или как его еще называют американцы — «прототип для наземных испытаний», нового истребителя F-15SE «Сайлент Игл», показанный 17 марта, был создан американскими конструкторами на базе опытного самолета F-15E1. Пока на эту машину просто навесили конформные баки новой конструкции, совмещенные с внутренними отсеками вооружения, а также установили «ломаные» кили. Но поднимать этот самолет в воздух разработчики не собираются, поскольку новые элементы еще структурно не интегрированы в конструкцию.

Как уже говорилось, «Боинг» делает ставку на продажи F-15SE, в основном, зарубежным заказчикам. По расчетам аналитиков компании, наиболее вероятно, что такие заказчики будут на Ближнем Востоке и в Азиатско-Тихоокеанском регионе. В общей сложности ожидается в ближнесрочной перспективе получить заказы не менее чем на 190 истребителей F-15SE, что позволит сохранить оснастку на заводе-производителе и рабочие места для занятых в данной программе специалистов, учитывая, что

контракты с военно-воздушными силами Южной Кореи и Сингапуром на поставку самолетов семейства F-15, как представляется, могут стать последними в истории популярного самолета. Модернизация же «Орла» позволит еще на некоторое время продлить ему жизнь — особенно в ВВС тех стран, которые по разным причинам не могут получить на вооружение новейшие истребители пятого поколения. Руководство «Боинга» обещает обеспечить поставку начальной партии самолетов уже через три года после подписания контракта.

Кроме того, модернизации по программе «Сайлент Игл» могут подвергнуться и самолеты семейства F-15, уже стоящие на вооружении. В первую очередь, речь может идти о «клонах» имеющегося в ВВС США двухместного истребителя-бомбардировщика F-15E — самолетах F-15I (25 таких машин находится на вооружении ВВС Израиля), F-15S (70 самолетов Королевских ВВС Саудовской Аравии), F-15K (60 самолетов заказано ВВС Южной Кореи) и F-15T (24 машины заказаны ВВС Сингапура).

Программа модернизации F-15 очень важна для самого «Боинга», который проиграл в программе JSF битву своему конкуренту — «Локхид-Мартин». После этого будущее предприятия «Боинга» в Сент-Луисе, занятого военными программами, оказалось в густом тумане. Пока все надежды военного подразделения компании на заказы самолетов связаны только с поставками истребителей F/A-18E/F «Супер Хорнет» и EA-18G «Гроулер», а также очередных экспортных модификаций F-15E. Но программа закупок «Супер Хорнетов» в США уже близка к завершению, а с экспортом этих машин дела пока не особо ладятся, тогда как самолеты РЭБ «Гроулер» не могут стать массовыми — просто по своему предназначению. Поэтому нет ничего удивительного в том, что «Боинг» предпринял такой шаг.



2-я Международная выставка  
вертолётной индустрии

# HELIRUSSIA 2009

21-23 мая

МОСКВА  
КРОКУС ЭКСПО



Тел. : +7 495 643 11 93  
Факс : +7 495 643 11 94  
[www.helirusia.ru](http://www.helirusia.ru)



# М346 одержал победу в тендере ВВС ОАЭ



Alenia Aermacchi

Прошедшая в феврале в Абу-Даби, столице Объединенных Арабских Эмиратов, очередная выставка IDEX традиционно считается в России сухопутной. В действительности же на ней представляются системы и техника для всех трех видов вооруженных сил. А в этом году по сумме заключенных контрактов безусловно лидировала авиационная составляющая. Достаточно сказать, что из общей суммы в 5 млрд долл. объявленных на выставке контрактов более 4 млрд долл. пришлось на самолеты для ВВС ОАЭ.

Так, «Локхид-Мартин» получит контракт стоимостью 1,6 млрд долл. на поставку 12 военно-транспортных самолетов C-130J «Супер Геркулес», а «Боингу» достанется 1,4 млрд долл. за четыре тяжелых

транспортных C-17. Но в этих контрактах соревнования как такового не было. А вот за выбор учебно-тренировочного и легкого боевого самолета для ВВС ОАЭ на протяжении последних лет шло острое соперничество между британским «Хоком», корейско-американским T/A-50 и итальянским М346 компании «Аlenia Аэрмакки». Хотя последний по внешнему виду трудно отличить от Як-130, сотрудничество России и Италии по этой программе уже несколько лет как прекратилось, и бывшие партнеры пошли каждый своим путем.

Итальянцев это привело к победе в важнейшем для них тендере и первому экспортному контракту на 48 самолетов М346 ориентировочной стоимостью около

1,3 млрд долл., детали которого сторонам еще предстоит уточнить. Однако известно, что поставки должны начаться в 2012 г. Часть самолетов будет поставлена как учебные, часть – как легкие боевые. Компания «Финмекканика», отделением которой является «Аlenia Аэрмакки», подписала соглашение с быстро развивающейся авиационной компанией «Мубадала Девелопмент» (*Mubadala Development*) из Абу-Даби об организации сборочной линии М346 в ОАЭ. Кроме того, эмиратские авиастроители (да-да, именно так, и это словосочетание вскоре перестанет удивлять) освою производство композитных конструкций для гражданских проектов. До сих пор у итальянского аналога Як-130 был всего один заказчик – итальянские ВВС разместили заказ на 12 самолетов М346.

Комментируя объявление о победе в тендере, председатель правления и президент «Финмекканики» Пьер Франческо Гуаргуальини (*Pier Francesco Guarguaglini*) сказал: «Выбор Объединенными Арабскими Эмиратами самолета М346 представляет громадный успех итальянской промышленности. Это соглашение имеет значительную стратегическую ценность для «Финмекканики», т.к. оно подтверждает превосходство этого перспективного учебного самолета следующего поколения на международном уровне и прокладывает путь к дальнейшим успехам на глобальных рынках, где уже ведутся переговоры».

**А.В.**



Александр Велович

## «Гермес-А» дебютирует в Абу-Даби

На выставке IDEX тульское КБП впервые продемонстрировало новую систему управляемого ракетного вооружения класса «воздух-поверхность» – «Гермес-А». Она предназначена для вооружения боевых вертолетов, прежде всего Ка-52, но может также применяться вертолетами Ми-35 и Ми-17 и даже дозвуковыми штурмовиками типа Су-25ТМ (Су-39).

Двухступенчатая ракета «Гермес-А» имеет разгонный блок калибра 170 мм, унифицированный с первой ступенью ракеты ЗРК «Панцирь». Вторая ступень имеет калибр 130 мм и осколочно-фугасную боевую часть

массой 28 кг. «Гермес-А» располагает высокой максимальной сверхзвуковой скоростью (1000 м/с) и максимальной дальностью пуска в 15–20 км. Ракета размещается в пусковом контейнере длиной 3,5 м, при этом запечатанный контейнер при хранении не требует регламентных работ или обслуживания в течение всего назначенного срока службы. Два пусковых блока по шесть или восемь контейнеров с ракетами в каждом размещаются на пилонах носителя.

Ракета имеет комбинированное инерциально-радиокомандное наведение на траектории и полуактивное

лазерное самонаведение при подлете к цели. Гиросtabilизированный блок управления включает дневной и ночной телевизионные прицельные каналы, а также двухканальный лазерный дальномер-целелеказатель, обеспечивая автоматическое сопровождение цели. Как сообщил корреспонденту «Взлёт» заместитель генерального директора КБП по ракетно-артиллерийским комплексам Александр Павлов, система «Гермес-А» находится в стадии летных испытаний, на которых к настоящему времени уже подтверждена дальность пуска в 10 км.

**А.В.**



Александр Велович

## Страдания по «кассетам»

Выставка IDEX в Объединенных Арабских Эмиратах разительно отличается от остальных международных мероприятий подобного рода. И дело даже не в традиционном восточном гостеприимстве или теплом море и песчаных пляжах, а в своеобразном подходе к организации выставочной экспозиции. Точнее – к определению тех видов вооружений, которые хозяева выставки «не хотели бы видеть» у себя в гостях. Персоной нон-грата на IDEX вот уже второй год подряд становится кассетное оружие, в т.ч. и авиационные боеприпасы данного типа.

О том, что демонстрация последних в любом виде – будь то натурные экспонаты или масштабные макеты, плакаты или рекламные листовки – запрещена, будущие участники выставки получили уведомление заранее – чтобы не было эксцессов. Главный аргумент такого решения – по крайней мере, декларируемый – заключается в том, что данное оружие является «негуманным». Впрочем, вероятно, представление арабского мира о негуманности кассетных боеприпасов связано, в первую очередь, с тем, что активно применявшиеся в ходе нескольких войн в Персидском заливе американцами и их союзниками подобные авиационные средства поражения оказались недостаточно доработанными и применялись с нарушением требований и даже против мирного населения, а после завершения боевых действий активные усилия к их обезвреживанию союзниками не предпринимались.

«В разговорах с нами арабские специалисты прямо указывают на то, что их негативное отношение к кассетным боеприпасам и решение о запрете их демонстрации на выставке связаны именно с фактами их негуманного применения западной коалицией в ходе боевых действий в регионе, а не с некой «негуманностью» самих боеприпасов», – сообщил «Взлёту» генеральный директор ГНПП «Базальт» Владимир Кореньков.

С другой стороны, проведенные исследования кассетных боеприпа-

сов и анализ их характеристик, в т.ч. в сравнении с моноблочными видами оружия, показывают: в равных условиях боевого применения они оказываются не только более эффективными, но еще и более избирательными по поражению, а также более гуманными и экологически «чистыми». Если конечно такие понятия вообще могут употребляться применительно к оружию.

Так, например, если сравнить обычную авиабомбу калибра 500 кг и такое же по калибру средство поражения, но снаряженное суббоеприпасами, то увидим, что:

- кассетный боеприпас менее опасен – радиус опасности 500-кг бомбы составляет около 1,5 км и существенно превышает ее радиус поражения (70 м), в то время как у суббоеприпаса радиус опасности совпадает с радиусом поражения;

- не разорвавшийся моноблочный боеприпас сложнее обезвредить: не сработавшая полутонная авиабомба представляет из себя очень опасный объект, который в городских условиях зачастую позволяет лишь осуществить его подрыв на месте – со всеми вытекающими последствиями, тогда как не взорвавшиеся небольшие суббоеприпасы с массой взрывчатого вещества около 0,5 кг можно обезвредить на месте без серьезных последствий и разрушений или же просто накрыть его тем же российским локализатором взрыва типа «Фонтан». Кроме того, при промахе моноблочный боеприпас глубоко заглубляется, а суббоеприпас остается фактически на поверхности, что также облегчает его разминирование;

- моноблочный боеприпас менее селективен – он изначально создан с таким расчетом, чтобы поразить цель на максимальном промахе, поэтому имеет весьма мощную боевую часть, а мощность элементов в кассетном боеприпасе сведена к минимуму, необходимому для поражения только назначенной цели;

- в одних и тех же боевых условиях кассетные боеприпасы применяются в меньшем количестве.

Как известно, попытки включения кассетного оружия в



Виктор Друшляков

Конвенцию о негуманных видах оружия рассматриваются в Женеве экспертами и правозащитниками уже достаточно давно. Пока что – безрезультатно. Но есть еще и процесс в Осло, в рамках которого в декабре 2008 г. был подписан другой документ – Конвенция по кассетным боеприпасам, предусматривающая практически полное запрещение их разработки, производства, приобретения и применения. Однако среди 93 подписантов этого документа оказалась лишь половина производителей такого оружия. Остальные его не приняли – по разным причинам. Так же, как и ряд стран, имеющих кассетные боеприпасы на вооружении своих армий. Например, Эстония, сохранившая после развала СССР достаточно большие запасы такого оружия, или Финляндия, сделавшая на кассетные боеприпасы крупную ставку в деле обеспечения национальной безопасности.

Поэтому стремление, используя только тезисы о «негуманности», заставить всех отказаться от кассетного оружия является не совсем логичным. Более рационально, с точки зрения гуманности использования различного вооружения, выглядела бы работа по упорядочиванию использования кассетного оружия и соблюдению необходимых правил его боевого применения. Да и сама конвенция – весьма оригинальна, поскольку в документе речь идет только о кассетных боеприпасах авиационного базирования, то есть о кассетных авиабомбах. Снаряженные же подобными боевыми частями ракеты, например, под нее не подпадают. Поэтому Франция, например, ранее сама отказалась от использования таких ракет.

Однако шумиха свое дело сделала: как представляется, именно

на волне этого громкого процесса организаторы IDEX все же приняли два года назад решение о запрете демонстрации кассетного оружия на выставке.

Хотя, конечно, основа для гуманитарной озабоченности есть. Имеются многочисленные задокументированные случаи использования кассетных боеприпасов с различного рода нарушениями. Но вместо того, чтобы разработать и принять международные законы, позволяющие выявлять и наказывать тех, кто неправильно применяет кассетные боеприпасы, пытаются сделать «крайним» само оружие.

«Когда с участниками переговоров начинаешь говорить языком цифр и технических характеристик, то ни у кого не возникает никаких возражений», – подчеркивает руководитель «Базальта», занимающегося разработкой и выпуском кассетных авиабомб.

Впрочем, заинтересованные стороны, выступающие против полного запрета на кассетное оружие, до сих пор не могут выработать совместную единую позицию, поскольку вынуждены отстаивать свои «корпоративные» интересы, отличные от позиций других участников. Например, те же Соединенные Штаты пытаются фактически навязать миру свое видение «кассетного боеприпаса»: каким он должен быть, как применяться и т.п. Российские эксперты, знакомые с этим предложением, утверждают, что наиболее современные отечественные наработки, так же как и уже стоящие на вооружении России, «выпадают» за рамки американских «понятий». А это уже чревато понижением боевого потенциала Вооруженных сил.

В.Щ.

## Названы причины катастрофы «Боинга» 737 в Перми

Техническая комиссия Межгосударственного авиационного комитета, в состав которой входят официальные представители Росавиации, Ространснадзора, Росаэронавигации и Росгидромета, завершила работы по расследованию катастрофы самолета «Боинг» 737-500 (регистрационный номер VP-BKO) авиакомпании «Аэрофлот-Норд», происшедшей 14 сентября 2008 г. в Перми (см. «Взлёт» №10/2008, с.54). Напомним, тогда при заходе на посадку в результате столкновения самолета с землей в черте г. Пермь погибли все 88 человек, находившихся на борту – 82 пассажира и 6 членов экипажа. Как сообщается в официальном пресс-релизе МАК, расследование проводилось в полном соответствии с Правилами расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации (ПРАПИ), утвержденными Постановлением Правительства РФ №609 от 18 июня 1998 г. На основании Приложения 13 к Конвенции о Международной гражданской авиации в расследовании принимали участие официальные представители США (государство-разработчик и изготовитель самолета), Франции (государство-разработчик и изготовитель двигателей) и Великобритании, которая представляла интересы государства-регистрации воздушного судна – Бермуд.

В процессе расследования был проведен полный комплекс работ по оценке летной и технической документации по эксплуатации самолета и подготовке экипажа, исследованию всех сохранившихся элементов самолета и двигателей, расшифровке и анализу данных бортовых и наземных средств объективного контроля. Проведено математическое моделирование полета самолета и работы двигателей, с участием летчиков-испытателей и действующих линейных пилотов проведена независимая летная оценка.



Окончательный отчет по результатам расследования с выводами, заключением и рекомендациями по безопасности полетов подписан всеми членами Комиссии без замечаний и особых мнений. Заключение о причинах авиационного происшествия согласовано с официальными представителями Великобритании, США и Франции.

По заключению комиссии, «непосредственной причиной авиационного происшествия явилась потеря пространственной ориентировки экипажем, в первую очередь командиром воздушного судна, осуществлявшим активное пилотирование самолета на заключительном этапе полета, что привело к перевороту самолета через левое крыло, его вводу в интенсивное снижение и столкновению с землей. Потеря пространственной ориентировки произошла при полете ночью, в облаках, с отключенными автопилотом и автоматом тяги. Фактором, способствовавшим потере пространственной ориентировки и неспособности к ее восстановлению, явился недостаточный уровень профессиональной подготовки экипажа в части техники пилотирования воздушного судна, управления ресурсами (CRM) и приобретения навыков по выводу из сложных пространственных положений самолета с

прямой индикацией авиагоризонтов, установленных на зарубежных и современных отечественных воздушных судах. Данная индикация отличается от индикации, применяемой на типах воздушных судов, освоенных членами экипажа ранее (Ту-134, Ан-2)».

Указанная причина была определена на основании анализа записей бортовых и наземных средств объективного контроля, изучения сохранившихся элементов самолета и двигателей, результатов моделирования аварийного полета, результатов независимой экспертизы, выполненной летчиками испытателями ГосНИИ ГА, ЛИИ им. М.М. Громова и линейными пилотами, а также всего комплекса работ, проведенного с участием специалистов России, США, Великобритании, Франции и Бермуд в ходе расследования.

«Системной причиной данного авиационного происшествия, выявленной в том числе по результатам проверок, проведенных Ространснадзором и Росавиацией после авиационного происшествия, явился недостаточный уровень организации летной и технической эксплуатации самолетов «Боинг» 737 в авиакомпании, – говорится далее в заключении комиссии. – Недостатки в технической эксплуатации самолета привели к выполнению в

течение длительного времени полетов при наличии «вилки» в положении РУД больше максимально допустимой руководством по технической эксплуатации самолета и невыполнению техническим персоналом предписываемых руководством по технической эксплуатации действий по устранению этого дефекта. Наличие «вилки» в положении РУД увеличило рабочую нагрузку на экипаж в процессе выполнения захода на посадку».

В заключении комиссии отмечено также, что «по результатам судебно-медицинской экспертизы, выполненной в Государственном учреждении здравоохранения особого типа «Пермское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», установлен факт наличия этилового алкоголя в организме КВС перед смертью. Режим труда и отдыха КВС в период, предшествующий авиационному происшествию, способствовал накоплению у него усталости и не соответствовал действующим нормативным документам».

Окончательный отчет представлен Правительственной комиссии. Все материалы по расследованию пермской катастрофы для принятия необходимых мер направлены авиационным властям России.

## Завершено расследование столкновения двух Ил-76 в Махачкале

Как уже сообщал наш журнал, 15 января в аэропорту Махачкалы произошло столкновение двух транспортных самолетов Ил-76МД авиации Внутренних войск МВД России, в результате которого погибло четыре члена экипажа одного из них (см. «Взлёт» №1–2/2009, с. 54). Недавно в сети интернет появилась информация о результатах расследования этого происшествия.

Причиной катастрофы стало столкновение самолета Ил-76МД (RA-76827) на пробеге после его схода с бетонированной ВПП на грунт в процессе посадки с самолетом Ил-76МД (RA-76825), находившимся на рулежной дорожке за линией предварительного старта.

Посадка Ил-76МД (RA-76827) на левую сторону бетонированной ВПП под углом к ее оси и последующий его сход на грунт произошли вследствие потери командиром корабля конт-

роля за положением самолета и направлением его движения в процессе выравнивания в результате выполнения посадки с выключенными фарами и в метеорологических условиях, не соответствующих уровню подготовки командира корабля, и ниже минимума аэродрома для посадки. Наличие поперечного уклона грунтовой поверхности левой части летной полосы, превышающего существующие требования, не позволило экипажу исправить возникшее отклонение в направлении движения самолета.

Нахождение Ил-76МД (RA-76825) на рулежной дорожке перед ВПП за линией предварительного старта было обусловлено несоответствием маркировки аэродрома «Махачкала» требованиям Норм годности к эксплуатации гражданских аэродромов, несогласованными действиями диспетчеров стартового диспетчерского пункта (СДП) и



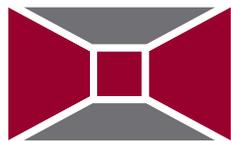
диспетчерского пункта системы посадки, неинформированием командиром корабля диспетчера СДП о фактическом месте останков воздушного судна.

В результате указанных нарушений сошедший с бетонированной ВПП и двигавшийся в процессе пробега параллельно ей по грунту Ил-76МД (RA-76827) ударил левой консолью крыла по головной части фюзеляжа находившегося в ожидании разрешения на выруливание ближе минимально допустимого рас-



стояния к ВПП самолет Ил-76МД (RA-76825), вследствие чего произошло разрушение кабины экипажа последнего и гибель находившихся в нем четырех членов экипажа.

**А.Ф.**



# Капитал

## Страхование



# ВПЕРВЫЕ В РОССИИ! УНИКАЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТАЛЬНЫЙ СЕРИАЛ НА DVD



**18x DVD VIDEO**

- БОЛЕЕ 15 ЧАСОВ ПРОСМОТРА!
- ВЫБОР ЯЗЫКА: RUS/ENG
- **BONUS:** СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Студия «Крылья России» представляет документальный сериал об истории развития отечественной авиационной техники.

На 18 дисках собраны уникальные кадры кинохроники, многие из которых впервые стали доступны широкому зрителю. Некоторые архивные съемки удивят даже искушенных специалистов и историков авиации.

На каждом диске имеется дополнительная справочная информация

ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ:

Студия «КРЫЛЬЯ РОССИИ», 140180, Россия, Московская обл., г. Жуковский, Главпочтамт, а/я 88 (Викулин С.П.)  
www.wingstv.ru e-mail: wings@protech.ru тел./факс: 8 (495) 556-51-49, 556-51-12, 556-54-34

**КАТАЛОГ ВЫСЫЛАЕТСЯ БЕСПЛАТНО!**

Очередной день космонавтики – 48-ю годовщину со дня легендарного полета Юрия Гагарина в космос – на Международной космической станции встретит уже новый экипаж – 19-я основная экспедиция (МКС-19). 26 марта с космодрома «Байконур» стартовала ракета-носитель «Союз-ФГ» с космическим кораблем «Союз ТМА-14», на борту которого на орбиту отправились командир 19-й экспедиции Геннадий Падалка, бортинженер НАСА Майкл Барратт, а также участник космического полета, другими словами космический турист, – американец венгерского происхождения Чарльз Симони. В этом году к станции стартует сразу четыре пилотируемых «Союза» (до этого в год летало всего по два), что определяется планами по выводу со следующего года из эксплуатации американских «шаттлов» и предстоящим в ближайшее время увеличением численности постоянных экипажей МКС до шести человек. На момент запуска очередного «Союза» на станции находился экипаж 18-й основной экспедиции – командир экипажа американец Майкл Финк, российский бортинженер Юрий Лончаков, а также японец Коити Ваката, который сменил на орбите Сандру Магнус, покинувшую станцию 25 марта на шаттле «Дискавери». Падалка и Барратт проведут на станции полгода, Симони пробудет на МКС десять дней и вернется на Землю 7 апреля с Финком и Лончаковым.

Виктор АНДРЕЕВ

# ПЕРЕСМЕНКА НАКАНУНЕ ПРАЗДНИКА К МКС отправился первый в этом году «Союз»

Старт космического корабля «Союз ТМА-14» с Геннадием Падалкой, Майклом Барраттом и Чарльзом Симони состоялся с космодрома «Байконур» 26 марта в 14.49 МСК. Спустя двое суток, в 16.05 МСК 28 марта «Союз ТМА-14» успешно пристыковался к стыковочному узлу агрегатного отсека служебного модуля «Звезда» Международной космической станции. Стыковка произошла на 9 минут раньше расчетного времени: процесс сближения и стыковки проводился в автоматическом режиме, однако на заключительном этапе в связи с неустойчивой работой автоматики экипаж перешел на ручное управление. Геннадий Падалка и Майкл Барратт успешно справились с задачей ручной стыковки, при этом в ЦУП подчеркнули, что такой режим является штатным. После открытия люков примерно через три часа трое вновь прибывших на станцию землян перешли на борт МКС.

Геннадий Падалка и Майкл Барратт станут основой экипажа 19-й экспедиции, сменив россиянина Юрия Лончакова и американца Майкла Финка, которые после 10 суток совместной работы на станции экипажей МКС-18 и МКС-19 возвратятся на Землю в спускаемом аппарате корабля «Союз ТМА-13». С ними также вернется и американец Чарльз Симони, прилетевший на станцию в рамках 16-й экспедиции посещения. В составе МКС-19 на станции продолжит работу и бортинженер МКС японец Коити Ваката, прибывший незадолго до этого на шаттле «Дискавери».

Новому экипажу предстоит принять два российских грузовых корабля «Прогресс», два американских «шаттла» и новый японский грузовой корабль. В конце мая численность постоянного экипажа станции возрастет до шести человек – это произойдет впервые с начала строительства МКС.

За полугодие пребывания на МКС экипаж выполнит 43 научных эксперимента по медицине, астрофизике, геофизике, технике и технологии, пять из которых будут осуществлены впервые. В ходе экспедиции запланировано два выхода в открытый космос по российской программе, которые будут осуществлены в новых российских скафандрах «Орлан-МК». На станции уже имеются два таких скафандра, отличающиеся от использовавшихся ранее скафандров предыдущей серии «Орлан-М» полной компьютеризацией.

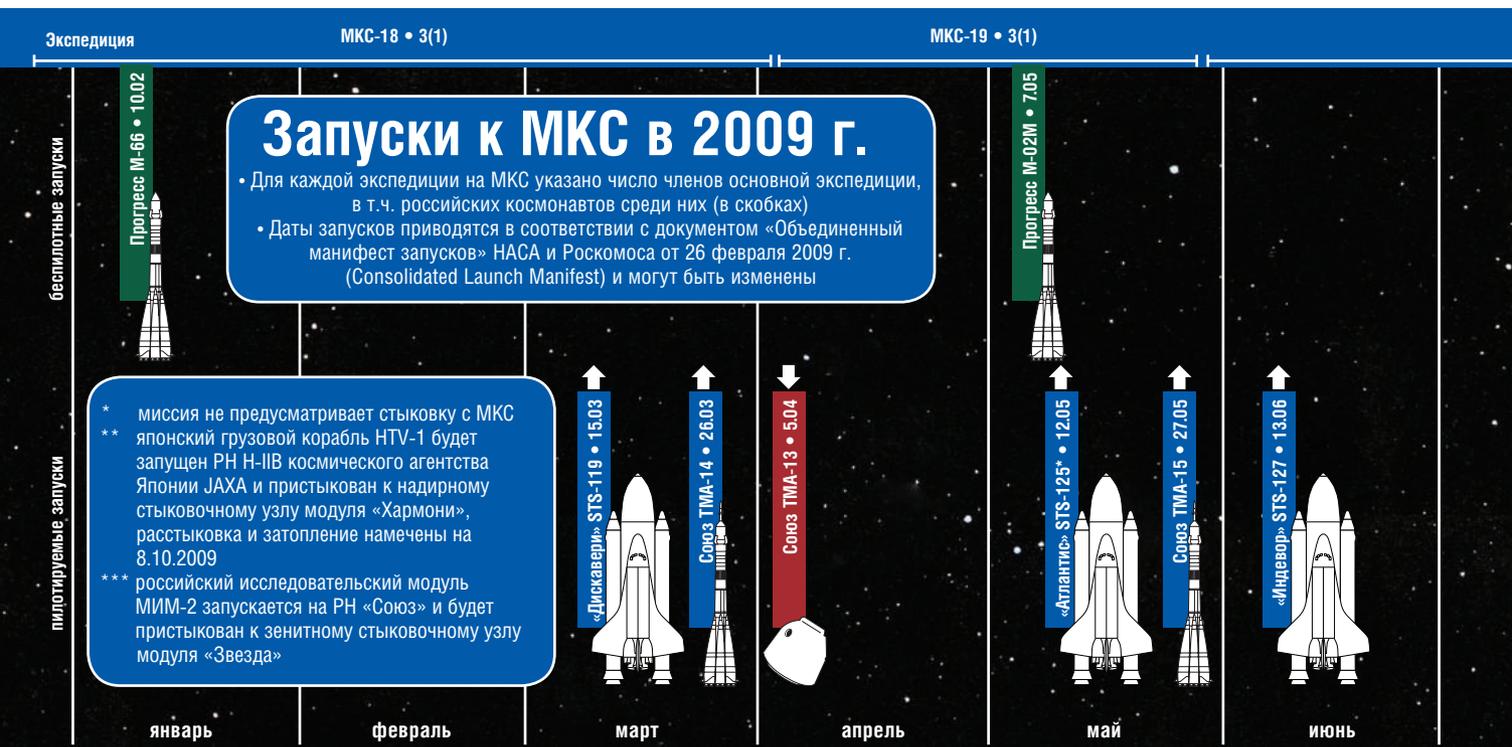
В ходе десятидневного пребывания на МКС выполнит свою научную программу и «участник космического полета» Чарльз Симони, уже побывавший на МКС в 2007 г. При этом он может стать последним космическим туристом на МКС – это связано с предстоящим увеличением числа экипажа МКС до шести человек и, соответственно, с большей нагрузкой на российские корабли «Союз» в преддверии прекращения полетов «шаттлов». До сих пор на коммерческих условиях на орбите уже побывали шестеро космических туристов: американец Дэнис Тито (в 2001 г.), южноафриканец Марк Шаттлурт (2002 г.), граждане США Грегори Олсен (2005 г.), Анюше Ансари

(2006 г.), Ричард Гэрриотт (2008 г.), ну и сам Чарльз Симони (в 2007 г.).

Пока идет пересменка на орбите, к станции пристыкованы сразу три корабля. Кроме «Союза ТМА-14», это «Союз ТМА-13», на котором на Землю через 10 дней совместного полета вернется экипаж МКС-18 и космический турист, а также российский грузовой корабль «Прогресс М-66», доставивший в феврале на орбиту более 2,5 тонн различных грузов.

За три дня до прибытия «Союза ТМА-14» от МКС отстыковался «Дискавери», стартовавший с мыса Канаверал 15 марта и успешно приземлившийся во Флориде вечером 28 марта. Главной задачей его миссии стала доставка и монтаж на американском сегменте МКС последней секции солнечных батарей. В ходе совместного полета «Дискавери» и МКС проведена смена третьего члена экипажа станции: работающую на ее борту с ноября прошлого года американку Сандру Магнус сменил японский астронавт Коити Ваката.

Нынешний полет «Дискавери» и старт «Союза ТМА-14» открыл очень насыщенную на этот год программу российских и американских запусков к МКС. На орбиту в 2008 г. отправится в два раза больше «Союзов», чем обычно: старт «Союза ТМА-15» намечен уже на 27 мая. В конце сентября к МКС отправится «Союз ТМА-16», а в начале декабря – «Союз ТМА-17». Кроме того, в июне, августе, ноябре и декабре к станции слетают корабли «Индевор», «Дискавери» и «Атлантис» (еще один запуск «Атлантиса»



(STS-125), запланированный на 12 мая, не предусматривает стыковку с МКС). Заключительные же миссии «шаттлов» состоятся в первой половине следующего года: последний полет «Атлантика» (STS-131) запланирован на 11 февраля, «Дискавери» (STS-132) – на 8 апреля, а «Индевор» (STS-133) – на 31 мая 2010 г. После этого смена экипажей на МКС будет осуществляться только с помощью российских «Союзов». По мнению президента РКК «Энергия» Виталия Лопоты такая ситуация, по-видимому, будет сохраняться вплоть до ввода в эксплуатацию нового пилотируемого американского корабля «Орион», что произойдет, как ожидается, не ранее 2016 г. Однако пока НАСА не заказывало услуги кораблей «Союз» и «Прогресс» после 2011 г. Но время еще есть, и если американцы обратятся в Роскосмос в ближайшее время, возможно продолжение запусков американских астронавтов на борту «Союзов» и в 2012 г., и в последующие годы.

Несколько снять нагрузку с беспилотных транспортных «Прогрессов» в условиях прекращения полетов «шаттлов» позволят полеты новых европейских и японских автоматических «грузовиков». Так, уже на сентябрь этого года намечен первый испытательный полет к МКС японского автоматического грузового корабля HTV-1, который стартует на ракете-носителе H-IIВ. А в 2010 г. планируется полет к МКС второго европейского автоматического транспортного корабля ATV2, получившего наименование



Экипаж «Союза ТМА-14»: Геннадий Падалка (в центре), Майкл Барратт (справа) и Чарльз Симони (слева)

«Иоганн Кеплер» (он стартует на ракете-носителе «Ариан-5»). Кстати для него РКК «Энергия» поставляет ряд систем и агрегатов, среди которых система дозаправки станции, стыковочный узел и система управления ими в полете.

Тем временем РКК «Энергия» продолжает проектирование российского космического корабля нового поколения. Как заявил глава корпорации Виталий Лопота, эта работа находится в предконтрактной стадии: «Проведены предварительные проектные работы по определению облика пилотируемого транспортного корабля нового поколения, в которых рассмотрены различные формы возвращаемого аппарата. В частности, оценены характеристики кораблей, имеющих

сегментно-коническую форму, а также спроектированных по схемам «несущий корпус», крылатая и трансформируемая. Все эти формы возвращаемого аппарата корабля имеют свои достоинства и недостатки». Рассматриваются возможность полета на корабле экипажа численностью шесть человек, а также расширение функций корабля по доставке и возвращению грузов, обеспечению высокоточной посадки на территории Российской Федерации, выполнению на нем не только околоземных, но и дальних космических полетов. По словам Виталия Лопоты, Роскосмос объявил конкурс на разработку корабля, и по его результатам вскоре можно будет приступить к эскизному проектированию.

МКС-20 • 6(2)

МКС-21 • 6(2)

МКС-22 • 5(2)

Прогресс М-67 • 24.07



«Дискавери» STS-128 • 6.08



июль

август

HTV-1\*\* • 1.09



Союз ТМА-16 • 30.09



сентябрь

Прогресс М-03М • 15.10



Союз ТМА-14 • 11.10



октябрь

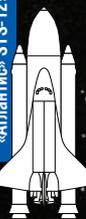
МММ-2\*\*\* • 10.11



Союз ТМА-15 • 6.11



«Атлантика» STS-129 • 12.11



ноябрь



Союз ТМА-17 • 7.12



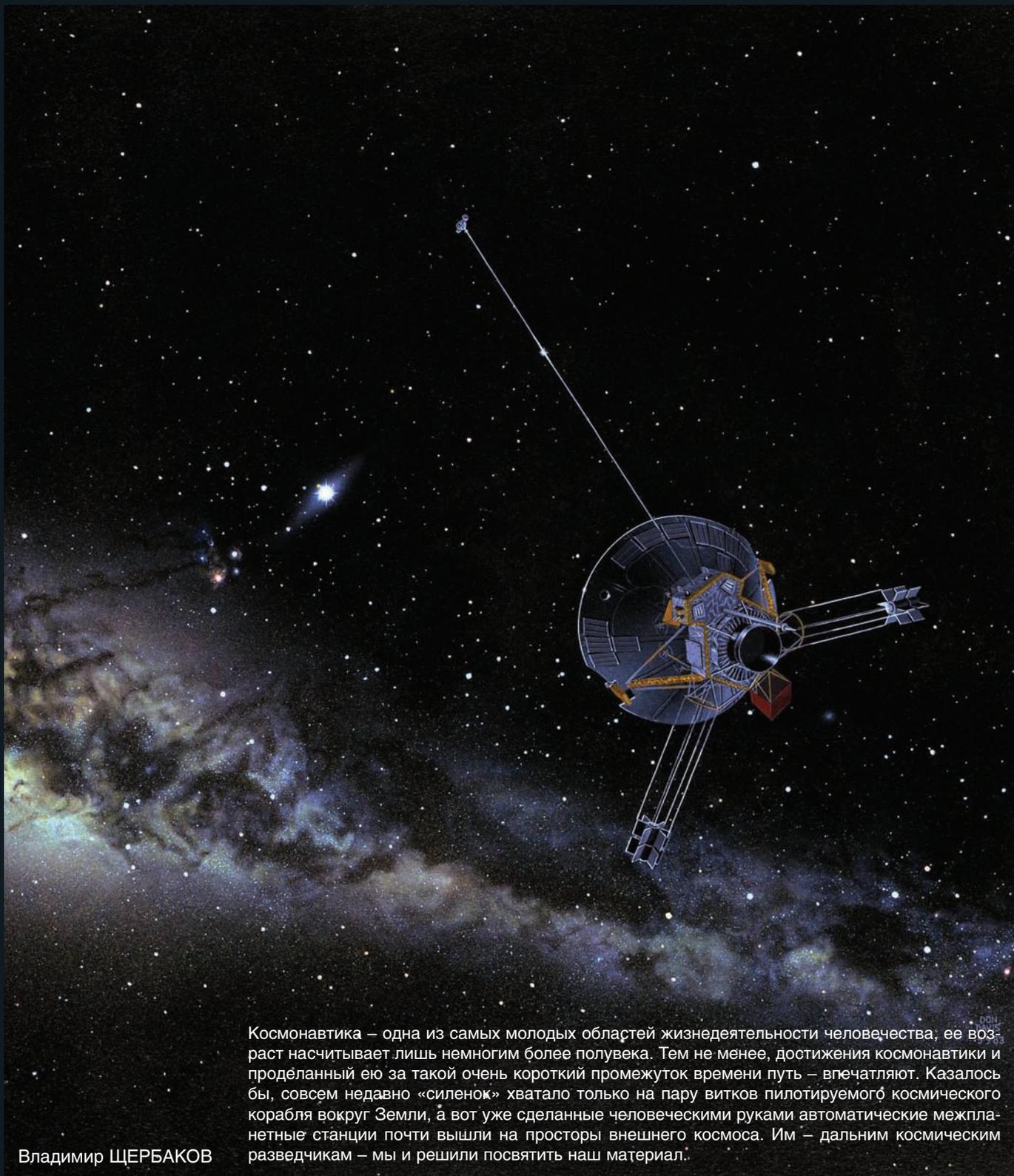
«Индевор» STS-130 • 10.12



декабрь

Прогресс М-04М • 26.12





Космонавтика – одна из самых молодых областей жизнедеятельности человечества, ее возраст насчитывает лишь немногим более полувека. Тем не менее, достижения космонавтики и проделанный ею за такой очень короткий промежуток времени путь – впечатляют. Казалось бы, совсем недавно «силенок» хватало только на пару витков пилотируемого космического корабля вокруг Земли, а вот уже сделанные человеческими руками автоматические межпланетные станции почти вышли на просторы внешнего космоса. Им – дальним космическим разведчикам – мы и решили посвятить наш материал.

Владимир ЩЕРБАКОВ

# ДАЛЬНИЕ КОСМИЧЕСКИЕ РАЗВЕДЧИКИ

## «Пионеры» во Вселенной

Первые попытки исследования дальних планет и внешнего космоса были предприняты в рамках американского проекта «Пионер», в ходе которого в космос в период с 1958 по 1978 гг. отправлялись несколько зондов и автоматических межпланетных станций (АМС). Причем именно в рамках программы «Пионер» был произведен первый космический старт новой организации, получившей название НАСА. Отправлявшиеся в космическое пространство «пионеры» имели весьма широкий спектр задач — от простых попыток достичь второй космической скорости и изучения Луны до исследования дальних планет Солнечной системы и выхода во внешний космос. Последняя задача была возложена на АМС «Пионер 10» и «Пионер 11», оснащенные радиоизотопными термоэлектрическими генераторами (РТГ).

«Пионер 10» (также «Пионер F») был выведен в космос РН «Атлас-Центавр» ТЕ364-4, запущенной со стартовой позиции 36А космодрома на мысе Канаверал 3 марта 1972 г. Его основной задачей стали изучение Юпитера и ряда других объектов, лежащих на его маршруте, а также исследование межпланетного и межзвездного пространства.

«Пионер 10» стал первым рукотворным аппаратом, пересекшим знаменитый пояс астероидов (15 июля 1972 г.), и первой АМС, пролетевшей мимо Юпитера и сфотографировавшей его из космоса (пролет состоялся 3 декабря 1973 г. на расстоянии около 132 тыс. км от облаков газового гиганта).

Благодаря десятому «пионеру» было совершено множество открытий. Так, например, станция обнаружила пылевой пояс недалеко от Юпитера, передала данные о составе атмосферы планеты-гиганта, позволила уточнить ее массу и измерить магнитное поле Юпитера, выявила факт превышения в 2,5 раза общего теплового потока от планеты над энергией, получаемой ею от Солнца. «Пионер 10» позволил уточнить плотность четырех крупнейших лун Юпитера.

13 июня 1983 г. станция пересекла орбиту Нептуна, а 17 февраля 1998 г. стала самым удаленным от Солнца искусственным космическим аппаратом. Официальной датой прекращения основной миссии «Пионера 10» считается 31 марта 1997 г., но слабый сигнал от аппарата на Земле продолжали принимать и после этого. Так, 2 марта 2002 г. в центре управления была получена достаточно четкая запись телеметрии продолжительностью 39 мин., а следующий прием данных от АМС

*Фантазия художника: автоматическая межпланетная станция «Пионер 10», идущая на встречу к сверкающему вдалеке «Властелину колец»*



*«Космос — это все, что есть, что когда-либо было и когда-либо будет. Одно созерцание космоса потрясает: дрожь бежит по спине, перехватывает горло, и появляется чувство, слабое, как смутное воспоминание, будто падаешь с высоты. Мы сознаем, что прикасаемся к величайшей из тайн. Я верю: наше будущее зависит от того, насколько хорошо мы будем знать этот космос, где мы плывем, как пылинки в утреннем небе.»*

*Карл Саган*

состоялся 27 апреля того же года — продолжительность передачи составила 33 мин. В тот момент аппарат находился на расстоянии 80,22 астрономических единиц. При этом за орбитой Плутона станция стала испытывать некую, весьма сильную, силу неизвестного происхождения, которая стала притормаживать «пионер». Данное явление даже получило название эффект или аномалия «Пионера» и обозначает отклонение в траектории движения космических аппаратов от расчетной (ожидаемой). Причем пока что оно не получило общепринятого объяснения в научном мире.

23 января 2003 г. от «Пионера 10» был получен последний, очень слабый сигнал, последующие попытки установить связь с аппаратом успеха не имели и с 4 марта 2006 г., когда была предпринята последняя попытка установить связь с АМС «Пионер 10», связь со станцией считается утраченной. Согласно расчетам специалистов центра управления полетом, АМС направляется в сторону Альдебарана — звезды в созвездии Тельца — куда она и прибудет, если ничего с ней не произойдет, примерно через пару миллионов лет.

Второй дальний космический разведчик, «Пионер 11» («Пионер G»), был выведен в космос РН «Атлас-Центавр» ТЕ364-4 6 апреля 1973 г. и 19 апреля 1974 г. пересек пояс астероидов. Его задачами были определены изучение Юпитера и Сатурна, а также межпланетного и межзвездного

пространства. 4 декабря 1974 г. станция пролетела на минимальном расстоянии от Юпитера (около 34 тыс. км), передавая на Землю изображения Большого красного пятна, обнаруженного в 1665 г. Джованни Кассини, выполнив наблюдения за полярными районами планеты и измерив массу его спутника Каллисто.

1 сентября 1979 г. станция прошла мимо Сатурна — на расстоянии около 21 тыс. км — и мимо его спутников. Причем она стала первым аппаратом, проникшим сквозь кольца Сатурна, выступив разведчиком, выяснявшим, есть ли опасность в таком маневре, который должен был вскоре выполнить один из «вояджеров». АМС обнаружила ранее не известное кольцо, открыла новую миниатюрную сатурнианскую луну, провела изучение магнитосферы и магнитного поля планеты, а также подтвердила, что Титан является слишком холодным для существования на нем жизни.

В феврале 1985 г. на станции произошел сбой в работе электроэнергетической установки, пятью годами спустя станция миновала орбиту Плутона, а 30 сентября 1995 г. программа, по причине снижения уровня вырабатываемой РТГ энергии ниже критического, была официально закрыта — постоянное сопровождение АМС более не осуществлялось. В ноябре 1995 г. была предпринята последняя попытка установить связь с АМС «Пионер 11», но — безрезультатно. Согласно расчетам, сегодня поте-

рная станция движется в направлении созвездия Орла и пройдет мимо одной из его звезд примерно через 4 млн лет.

Кстати, сегодня АМС «Пионер Н», идентичную станциям под номерами 10 и 11, можно наблюдать в экспозиции Национального музея авиации и космонавтики в Вашингтоне (США). Аппарат планировался к запуску в 1974 г., на волне эйфории после первых весьма обнадеживающих результатов полета «Пионера 10» и «Пионера 11». Станция должна была лететь к Юпитеру, однако руководство НАСА не одобрило проект и «Пионер Н» оказался в музее.

#### Космический «путешественник»

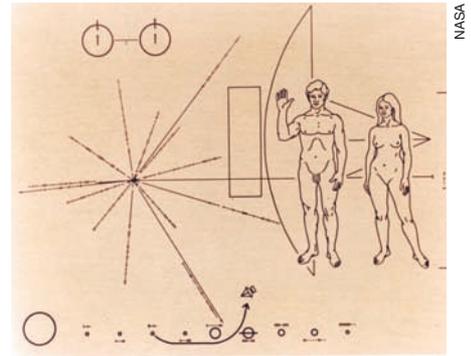
Кто бы из специалистов НАСА мог подумать в свое время, что автоматические межпланетные станции серии «Вояджер» будут словно батарейки «энерджайзер» работать и работать, год за годом все дальше удаляясь от родной «матушки Земли» в темные глубины такого загадочного для нас космоса. Сообщения о совершаемых ими открытиях уже не занимают первые полосы газет и журналов, но до сих пор вносят весомый вклад в дело изучения Вселенной.

«Вояджер» (*Voyager*), что в переводе с английского означает «путешественник», - это название программы по исследованию ряда планет Солнечной системы, в рамках которой в космос были отправлены два одноименных аппарата, АМС «Вояджер 1» и

«Вояджер 2». Хотя правильнее называть их не межпланетные, а межзвездные станции, поскольку их задачами определены не только изучение дальних, «окраинных», планет Солнечной системы, но и сбор всей возможной информации о внешнем космосе. И к настоящему времени данная программа по праву считается одним из наиболее успешных проектов в истории космического похода, начатого землянами.

История программы «Вояджер» началась еще в конце 1960-х гг., когда руководство НАСА решило разработать и осуществить эксперимент, получивший наименование «Большой тур». Его целью было изучение возможности исследования при помощи одного космического аппарата не одного небесного тела, как это тогда обычно было, а сразу нескольких планет и их спутников. Основывалась эта достаточно смелая в те годы идея на том факте, что иногда планеты нашей системы как бы выстраиваются друг за другом, а потому при удачном стечении обстоятельств и при условии точного расчета одна АМС сможет пройти по траектории, охватывающей сразу несколько небесных тел.

По расчетам астрономов, подобный «парад планет» предстоял в 1970-80-х гг., а потому, естественно, у американцев возникла вполне здравая идея «проинспектировать» одну за другой все планеты Солнечной системы, начиная с Марса. Практическая ее реализация была возможна при условии

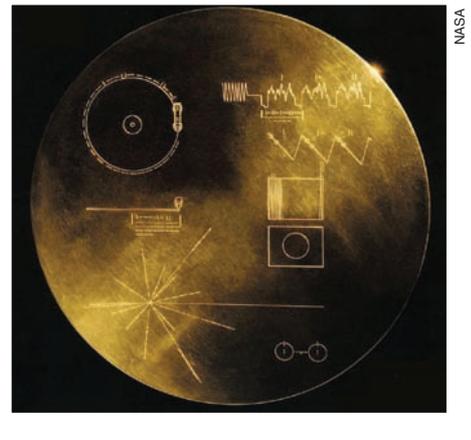
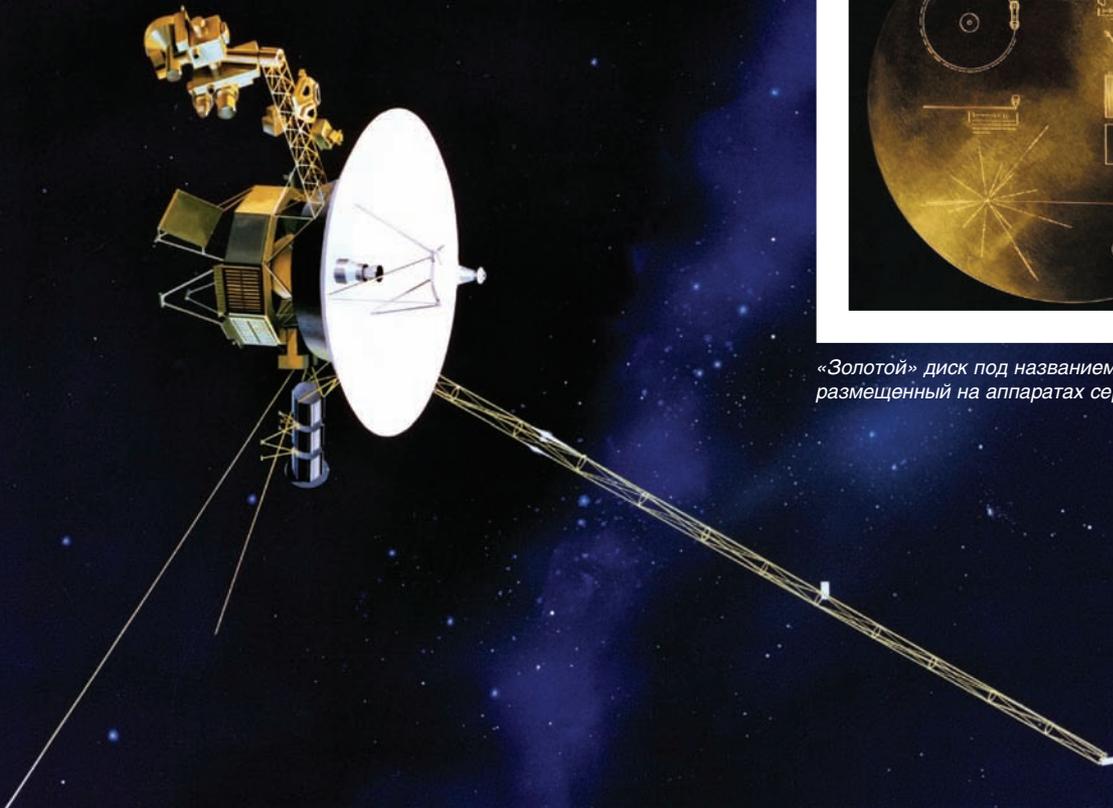


«Письмо» для представителей внеземных цивилизаций, размещенное на борту станций «Пионер 10» и «Пионер 11»

использования так называемого гравитационного маневра – космический аппарат как бы догоняет планету и та «подтягивает» его за счет своей силы тяготения, ускоряя и поворачивая космического разведчика. Благодаря этому можно было существенно сэкономить в массе аппарата, поскольку не надо было бы ставить на него мощную двигательную установку с большим запасом топлива (эффективное использование солнечной энергии на таких больших расстояниях невозможно). К тому же уменьшалось и время полета – путь до Нептуна сократился с 30 до 12 лет.

Однако, как оказалось, даже у НАСА иногда бывают проблемы с финансированием – на осуществление «Большого тура»

Так художник изобразил одного из «вояджеров» в далеком космосе



«Золотой» диск под названием «Звуки Земли», размещенный на аппаратах серии «Вояджер»

у Вашингтона денег не хватило, а потому было решено изучить лишь Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун, которые как раз должны были выстроиться в ряд (явление происходит примерно раз в 175 лет). Но этот проект не сразу получил имя, под которым мы его знаем сегодня: вначале НАСА планировало включить обе станции в программу «Маринер», присвоив им названия «Маринер 11» и «Маринер 12». Вскоре, впрочем, программу переименовали в «Маринер Юпитер-Сатурн», а затем — когда поняли, что конструкция новых АМС уже сильно отличается от АМС серии «Маринер», — присвоили проекту и космическим аппаратам новое обозначение, «Вояджер».

Траектория полета АМС «Вояджер 1» была проложена около Юпитера и его ближайшего спутника Ио, а также Сатурна и его спутника Титана (опциональная задача — исследование объектов на границе Солнечной системы, таких как расположенный за орбитой Нептуна пояс Эдворта-Койпера, и выход во внешний космос), а для АМС «Вояджер 2» предусматривалось еще и опциональное расширение миссии — изучение окрестностей Урана и Нептуна. В ходе предварительного этапа специалисты проработали более 10 тыс. различных траекторий полета станций, выбрав наиболее оптимальные. Разработка и постройка двух АМС и соответствующего оборудования, а также оперативные расходы по первому этапу программы — до момента полета последнего аппарата мимо Нептуна — потребовали, по данным НАСА, около 865 млн долларов и еще 120 млн долларов ушло на обслуживание проекта по состоянию на конец 2007 ф.г.

### Дорога в космос

Первым в полет отправился «Вояджер 2»: 20 августа 1977 г. его вывела в космос РН «Титан ШЕ — Центавр», стартовавшая с территории космического центра имени Д.Ф. Кеннеди на мысе Канаверал. Через 16 дней, 5 сентября, в путь отправился и второй «путешественник»: такая же ракета-носитель вывела в космос АМС «Вояджер 1», полетевший к цели по более короткой траектории.

В качестве источника электроэнергии на аппаратах используются малогабаритные РТГ массой по 39 кг каждый — на АМС имеется три такие вынесенные на специальной штанге установки, использующие плутоний-238 и генерирующие 470 Вт за счет радиоактивного распада плутониевых гранул. Учитывая же, что каждый рабочий год генераторы теряют 0,78% своей мощности и то, что конвертирующая теплую энергию в электрическую биметаллическая термopара также теряет свою эффективность, мощ-

ность батареи стала со временем падать: по данным на 11 августа 2006 г. она снизилась до 290 Вт и 291 Вт соответственно. Впрочем, это даже больше, чем первоначально рассчитывали разработчики. Но все же падение мощности питающих изотопных элементов потребовало от операторов программы составления сложных циклограмм работы бортового оборудования, часть которого стали временами просто отключать — для предоставления другой части достаточной электроэнергии.

5 марта 1979 г. АМС «Вояджер 1» сблизилась с Юпитером, а 12 ноября следующего года — с Сатурном. Второй «Вояджер» достиг Юпитера только 9 июля 1979 г., а Сатурна — 26 августа 1981 г., зато позволил ученым прояснить характер ряда явлений, обнаруженных еще АМС «Пионер 11» и подтвержденных «Вояджером 1». Так, например, благодаря тому, что разрешение при съемке колец «Властелина Колец» удалось повысить с 70 до 10 км, на полученных фотографиях впервые были выявлены тонкие структуры, из которых буквально «сотканы» кольца далекой планеты. На кольце «Ф» снимки показали наличие переплетенных или вытянутых параллельно прядей, а также сгущения и узлы. А в районе орбит двух сатурнианских лун «Вояджер 2» открыл плазменный тороид, температура которого оказалась в 300 раз выше, чем у солнечной короны. Неожиданностью для ученых оказалось и наличие вулканической активности на Ио, спутнике Юпитера.

После визита к Сатурну аппарат был отклонен полем тяготения планеты, благодаря чему смог достичь впоследствии Урана и Нептуна. И уже 30 декабря 1985 г. станция обнаружила неизвестный до того дня спутник Урана, а до момента сближения на минимальное расстояние от этой далекой планеты «Вояджер 2» открыл уже 10 новых спутников, диаметры которых составляли 40–160 км!

В 1989 г. камеры АМС «Вояджер 2», осуществляя съемку поверхности Нептуна, позволили выявить в атмосфере планеты образование, аналогичное по форме Большому красному пятну Юпитера — после детального изучения оно получило название Большое темное пятно. Впоследствии аппаратура «путешественника» помогла обнаружить шесть новых спутников планеты Владыки океана и выявить наличие у нее четырех колец. А 24 августа космический аппарат увидел Тритон — самый крупный спутник планеты. Чуть позже, 9 октября, было объявлено об открытии на Тритоне действующего гейзера. «Вояджер 2» также позволил уточнить диаметр спутников Тритона и Нереиды.

После того, как аппараты отработали основную программу, они приступили ко второй части проекта — изучению приграничного пространства Солнечной системы и внешнего космоса. «Межзвездный» этап программы «Вояджер» официально начался 1 января 1990 г. (основной этап завершился в 1989 г. после пролета «Вояджера 2» около Нептуна), а двумя неделями позже на землю поступили последние фотографии — с первым в истории общим «портретом» Солнечной системы.

Пока все идет нормально: «вояджеры» пересекли гелиосферную ударную волну — границу гелиосферы, где скорость солнечного ветра резко падает, выявив при этом факт ее асимметричности — южная граница находится ближе к Солнцу. Причем при пересечении в августе 2007 г. «Вояджером 2» этой границы была выявлена одна интересная деталь: торможение солнечного ветра из-за противодействия межзвездного газа должно было бы приводить к резкому повышению температуры и плотности плазмы ветра, но в действительности на границе ударной волны температура оказалась хоть и выше, чем во внутренней гелиосфере, но все же ниже расчетной. Куда «пропадает» энергия — ученым пока не ясно.

Следующая задача космических «путешественников» — дойти до гелиопаузы, являющейся границей Солнечной системы, изучить и преодолеть ее. Согласно расчетам НАСА, примерно в 2015 г. «Вояджер 1», ставший на сегодня самым далеко забравшимся в космос космическим аппаратом, достигнет гелиопаузы, второй аппарат выполнит это года на три позже, а в районе 2020 г. будут выключены все еще работающие инструменты «вояджеров». С другой стороны, это может случиться и раньше, учитывая несколько сокращенное финансирование.

### «Письма» для инопланетян

Впервые послания инопланетным цивилизациям, о наличии которых мечтают многие специалисты и простые граждане планеты Земля, были помещены на борту АМС «Пионер 10» и «Пионер 11». Они представляли собой анодированные золотом пластинки из алюминия размером 6х9 дюймов (152х229 мм), на которых выгравирована особая пиктограмма.

В верхней части пластинки изображены два основных состояния атома водорода, причем длина волны излучения атомарного водорода (21 см) и его частота (1420 кГц) являются базовыми единицами для всех данных на схеме.

Пучок расходящихся радиальных линий показывает 14 пульсаров, по расположению которых можно понять, что родиной аппа-

рата является Солнечная система, а горизонтальные и вертикальные штрихи на концах лучей соответствуют двоичным записям расстояний от Солнца до каждого пульсара и период его излучения: учитывая, что период излучения пульсаров уменьшается с постоянной скоростью, можно определить момент, когда был запущен «Пионер». Кроме того, длинный горизонтальный луч, проходящий через фигуры людей, отоб-

ражает расстояние от Солнца до центра нашей Галактики.

В нижней части пластины находится Солнце (большая окружность) и 9 планет нашей системы (штриховые записи под и над ними соответствуют двоичной записи расстояний до Солнца), а также приведена траектория движения аппарата, стартовавшего с Земли, пролетающего мимо Марса и огибающего Юпитер.

Выше и ниже справа от женской фигуры расположены горизонтальные штрихи, которые содержат информацию о ее росте — 168 см, что соответствует длине волны водорода (21 см), умноженной на 8. Рядом с мужской фигурой схематично показан сам «Пионер». По мнению ученых, это дает возможность тем, кто получит послание, представить физические размеры и внешний облик существ, создавших АМС. Рука мужчины поднята вверх — знак приветствия и доброжелательности.

Идея создания такой пластины-послания принадлежит Эрику Берджесу, британскому журналисту, неоднократно готовившему материалы по программе «Пионер». Своими мыслями он поделился с доктором Карлом Саганом из Корнельского университета, который предложил руководству НАСА отправить такое послание на АМС серии «Пионер» и получил на то разрешение, а также трехнедельный срок на создание этого письма. Что и было им сделано вместе с доктором Франком Дрейком и Ричардом Хогландом и при содействии Линды Саган, его первой жены, создавшей рисунок для пластины и затем также принявшей участие в создании золотого «диска» аналогичного назначения для аппаратов серии «Вояджер».

История с «пионерским» посланием оказалась весьма примечательной: как утверждают некоторые исследователи, ни один из авторитетных ученых, которым пластинка была показана, так и не смог расшифровать ее послание полностью и без ошибок (этот факт получил отражение в одном из романов серии «Стар Трек», где послание на пластинке не смогли расшифровать представители многих внеземных культур). Кроме того, письмо слишком уж антропоцентрично.

А газета «Лос-Анджелес Таймс», например, получила большое количество писем, критиковавших руководство НАСА за то, что оно на средства налогоплательщиков отправляет в космос «непристойности» — мужчину и женщину, изображенных совершенно нагими (хотя создатели пластинки и так учли возможную цензуру — не прорисовали самых интимных деталей). Кстати, сам Саган изначально хотел изобразить обе фигурки, держащими друг друга за руки, но

затем решил все же расположить их по отдельности — он предположил, что внеземные существа, увидев взявшихся за руки людей, примут их за некое единое существо, а не за «отдельные особи».

Но ошибки в послании все же вкрались: маршрут полета «пионеров» показан на пластинах одинаковым, а ведь «Пионер 11» был направлен после запуска не к Юпитеру, а к Сатурну, и затем — во внешний космос. Как говорят некоторые эксперты, инопланетяне, если такие есть, найдя «пионерскую» пластину, будут весьма озадачены и повеселятся от души. Так что пока письмо «Вояджера» сыграло свою полезную информативную роль только в фильме «Звездный путь 5: последняя граница», где дрейфующую в космосе станцию нашел экипаж одного из инопланетных звездолетов.

Учтя недостатки космического письма «пионеров», специалисты НАСА у «вояджеров» все сделали по более высокому разряду: на борту каждого из аппаратов находится позолоченная медная пластинка, на которой записана фонограмма, и звуковоспроизводящее устройство в алюминевом кожухе, на котором имеется простая и наглядная инструкция по его использованию. «Звуки Земли» — так назвали специалисты НАСА этот «винил» для инопланетных цивилизаций.

«Мы сообщаем другим существам, которые могут бороздить моря межзвездного пространства, сведения о наших генах, нашем мозге, наших библиотеках, — писал Карл Саган в своей книге «Космос». — Но мы не хотели передавать преимущественно научную информацию. Любая цивилизация, способная перехватить «Вояджер» в глубинах межзвездного пространства, когда его передатчики уже давно умолкнут, будет обладать знаниями, заведомо превосходящими наши. Вместо этого мы желали поведать другим существам о том, что считаем нашими особенными, уникальными свойствами. Хотя получатели не могут знать ни одного из языков Земли, мы включили в послание приветствия на 60 языках, а также на языке горбатых китов. Мы отправили сделанные в разных уголках мира фотографии людей. На пластинке записано полтора часа лучшей музыки самых разных культур. Мы записали также звуки, которые можно было слышать на нашей планете. Многие, может быть большинство, из наших сообщений будет невозможно расшифровать. Но мы отправили их, потому что очень важно сделать попытку».

Кроме того, в состав послания, помещенного на борт космических «путешественников», руководство НАСА поместило обращения тогдашних Генсека ООН Курта Вальдхайма и президента США Джими



### Пионеру космоса досталась «чертова дюжина»

Порой кажется, что либо «холодная война» продолжается до сих пор, либо же на Западе историю преподают как-то не так. Иначе и не объяснить результаты голосования, проводившегося в прошлом году журналом «Флайт Интернэшнл» на тему «Назовите 100 самых важных событий в области авиации и космонавтики».

Голосование проводилось по нескольким номинациям, из которых хотелось бы выделить «событие в истории космонавтики». Голосовавшие на сайте еженедельника на первое место в данной номинации и во всем рейтинге вообще поставили высадку на Луну американских астронавтов с «Аполло 11», а вот полет Юрия Гагарина, первого человека в космосе, оказался только на 13-м месте!

А ведь любому здравомыслящему человеку ясно, что миссия первооткрывателя всегда важнее любых действий его последователей. Даже если он сделал всего лишь один шаг — это шаг в историю, шаг в вечность. Полет Юрия Гагарина — это как раз тот самый случай. Ну а то, что единственный в рейтинговой сотне представитель нашей страны оказался на несчастливом тринадцатом месте, хочется воспринимать как просто досадное совпадение. И правда — надо же ведь было кого-то туда помещать, по порядку так сказать. Но как-то это, согласитесь, грустно...

Картера, а также часовую запись электрической активности головного мозга, сердца, глаз и мускулов женщины-добровольца Энн Друйян (последняя жена Карла Сагана и известная американская писательница и популяризатор науки), которая была преобразована в звук и жата по времени.

Интересно, что после скандала вокруг обнаженных фигур мужчины и женщины на пластинках «пионеров», в случае с посланиями на «вояджерах» решили на эти же грабли не наступать и никакой «эротики» тут уже Сагану и его коллегам разместить не разрешили. Впрочем, и на этот раз не обошлось без «приколов»: например, среди записей звуков есть и пролет самолета F-111 и старт ракеты-носителя «Сатурн V», что, согласитесь, не совсем характеризует нашу планету и проживающую на ней цивилизацию. К тому же идея Карла Сагана включить в музыкальный набор «Звуков Земли» песню «Here Comes the Sun» группы «Биттлз» была отвергнута британской медиа-группой EMI, и песня «битлов» в космос не полетела. Вот и пойми этих англичан...

#### К новым горизонтам

В новом тысячелетии список дальних космических разведчиков пополнился еще одним аппаратом: в рамках разработанного НАСА проекта «Новые границы», имеющего целью изучение дальнего космоса, в путь отправилась АМС «Новые горизонты» — для изучения Плутона и его спутников Харона, Гидры и Никты. По словам представителей НАСА, станция

также может быть направлена для изучения одного или нескольких объектов пояса Койпера. Стоимость программы в течение 15 лет — с 2001 по 2016 г. — составит по предварительным расчетам около 650 млн долларов.

Запуск АМС, причем с третьей попытки, был выполнен 19 января 2006 г. при помощи РН «Атлас» V 511, оснащенной третьей ступенью «Стар» 48В, со стартовой площадки №41 на мысе Канаверал. Это был первый случай использования 511-й модификации «Атласа» V, имеющей пять твердотопливных ускорителей. Причем станция покинула Землю со скоростью, самой большой за всю историю выведения космических аппаратов: на момент выключения двигателей РН она составляла 16,26 км/сек. В этом есть и вклад России — в виде российского двигателя РД-180 («Энергомаш»).

АМС «Новые горизонты» выполнила первую коррекцию траектории 28 января 2006 г., а следующие две — 30 января и 9 марта того же года, затем, в апреле — миновала орбиту Марса и в мае вошла в пояс астероидов, который она покинула в октябре 2006 г. В феврале следующего года она пролетела мимо Юпитера (были изучены вулканы Ио, сфотографированы другие спутники планеты, а также Малое красное пятно самого Юпитера), затем — в июне 2008 г. — мимо Сатурна.

Наряду с достаточно широким набором научной аппаратуры на борту АМС «Новые горизонты» имеется и кое-что еще: разработки программы не забыли об опыте «пио-

неров» и «вояджеров» и решили поместить на аппарат объекты культурного наследия Земли — для наших потенциальных соседей по Вселенной. Однако выбор этого самого наследия представляется несколько непродуманным: компакт-диск, на котором записано более 430 тыс. имен и фамилий, кусочек конструкции аппарата «Спейс Шип 1», американский флаг (ну куда же без него в космосе-то!), посвященная штату Флорида юбилейная монета в 25 центов, а также еще несколько сувениров подобного рода. Кроме того, в специальную капсулу поместили еще и частичку праха Клайда Уильяма Томбо, открывшего 18 февраля 1930 г. небесное тело, известное нам как Плутон.

Ближайшими рабочими этапами АМС «Новые горизонты» станут пересечение орбиты Урана (18 марта 2011 г.) и Нептуна (24 августа 2014 г.), а к назначенной цели — Плутому — станция должна прибыть 14 июля 2015 г., пролетев мимо него на расстоянии примерно 13,7 тыс. км. В тот же день аппарат проследует и на минимальном расстоянии — около 29,5 тыс. км — от спутника Харон.

Срок основной и первой дополнительной программы составит, согласно расчетам, около 15-17 лет: в период 2016-2020 гг. станция будет исследовать объекты в поясе Койпера. Если после этого АМС «Новые горизонты» будет все еще находиться в работоспособном состоянии, то может быть реализован и второй дополнительный этап — изучение внешнего космоса: согласно расчетам, в 2029 г. АМС должна покинуть Солнечную систему.

А так художник изобразил АМС «Новые горизонты» в момент ее предстоящей еще встречи с Плутоном



## В воздухе – Як-32



20 февраля с ВПП подмосковного аэропорта «Быково» в первый полет после более чем 40-летнего вынужденного «простоя» поднялся восстановленный инициативной группой КБ «Современные авиационные технологии» одноместный реактивный спортивно-пилотажный самолет Як-32. Испытания машины провел заслуженный летчик-испытатель Ильдус Кирамов. Этот самолет (он был выпущен еще летом 1961 г. и стал третьим опытным Як-32, имея бортовой №70) приобретен КБ «Современные авиационные технологии» три года назад у ОКБ им. А.С. Яковлева, у которого он находился на длительном хранении на базе в подмосковной Кубинке. Сегодня, будучи зарегистрирован как единичное экспериментальное воздушное судно (регистрационный номер RA-0225G), Як-32 снова может радовать ценителей отечественной авиационной истории своим полетом в воздухе.

Ранее эта же группа энтузиастов уже восстановила до летного состояния третий экземпляр двухместного реактивного учебно-тренировочного самолета Як-30 (см. «Взлёт» №1–2/2008, с. 72). В настоящее время обе машины базируются в «Быково» и регулярно летают. А в планах их нынешних владельцев – восстановление еще одного Як-32 – первого прототипа этой машины с №32, выпущенного в далеком 1960 г. **А.Ф.**

## Все о строевой эксплуатации МиГ-29



В марте у любителей истории отечественной авиации произошло важное событие: из печати вышла книга «Истребитель МиГ-29 в строевых частях. История. Символика. Окраски». Она написана и подготовлена к печати постоянным автором нашего журнала, известным энтузиастом и знатоком истории строевой службы самолета МиГ-29 Антоном Павловым в содружестве с художником, экспертом в области авиационных камуфляжей Сергеем Войлоковым.

До сих пор русскоязычному читателю было трудно найти полноценную информацию об истории одного из самых известных отечественных истребителей четвертого поколения МиГ-29. Уже более десяти лет назад, в издательстве «Любимая книга» в серии POLYGON вышла первая в нашей стране монография об этой машине, к подготовке которой самое непосредственное отношение имели нынешние сотрудники нашего журнала. Однако книга та была в основном посвящена истории разработки и дальнейшего развития МиГ-29, создания на его базе различных модификаций, в то время как вопросы боевого

применения и эксплуатации в строевых частях были упомянуты лишь вскользь.

Восполнить этот пробел и призвана нынешняя книга А. Павлова и С. Войлокова. В ней в хронологическом порядке, год за годом, воспроизводится непростая, полная радостей, а порой и неприятностей, история освоения истребителей МиГ-29 в строевых частях ВВС Советского Союза, а затем России и стран СНГ. Рассматриваются трудности, с которыми пришлось столкнуться летчиками и инженерно-техническому составу, первыми получившими новую технику четвертого поколения, ряд летных происшествий с истребителями этого типа. В то же время с МиГ-29 связано много славных и радостных страниц в истории отечественных ВВС – и им также уделено в книге много внимания.

Особо нужно отметить изобразительный ряд – одну из главных составляющих этой книги. В ее основе более 300 цветных и черно-белых фотографий, большинство которых ранее не публиковались, а также 25 авторских цветных схем камуфляжа, которые могут представить большой интерес для любителей моделизма.

Нельзя не сказать также о том, что пока выпущен только первый том монографии о службе МиГ-29. Вышедшая сейчас книга посвящена самолетам типа «9-12». А в готовящуюся сейчас вторую часть монографии войдут истории и иллюстрации по другим модификациям истребителя. Третий же том будет посвящен «спаркам» и самолетам МиГ-29 на службе зарубежных ВВС.

Уверен, что книга «Истребитель МиГ-29 в строевых частях» займет видное место на полке любого ценителя отечественной авиационной истории. Приятного и интересного Вам чтения!

**Андрей Фомин,**

главный редактор журнала «Взлёт»

*По вопросам заказа и приобретения книги можно обращаться в редакцию нашего журнала  
Тел./факс (495) 644-17-33, 798-81-19;  
e-mail: info@take-off.ru*

# ПОДПИСКА-2009!

В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» (стр. 548)

ИНДЕКС  
22792

## «АВИАЦИЯ И ВРЕМЯ»

Вы можете приобрести некоторые ранее изданные номера журнала и спецвыпуск к Международному авиакосмическому салону AVIACBIT-XXI.

**Проект «АиВ плюс»!** Вы можете заказать первый выпуск, который вмещает монографии по истребителям F-15 и Су-27, а также сравнительный анализ этих самолетов. Мелованная бумага, мягкая обложка, 80 страниц + чертежная вкладка А1, более 160 фотографий.

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

