

# ВЗЛЁТ



4.2013 [100] апрель

**Новые русские  
«регионалы»:**  
что почем?  
[с.10]

**«Иномарки»  
в российском небе**  
[с.26]

**Космические итоги  
2012 года**  
[с.54]



**«МиГи» в Индии**  
**ПОЛВЕКА В БОЕВОМ СТРОЮ**  
[с.40]

# ВЗЛЁТ

4/2013 (100) апрель

16+

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Владимир Щербаков

**Редактор**  
Евгений Ерохин

**Обозреватели**  
Александр Велович, Артём Кореняко

**Специальные корреспонденты**  
Алексей Михеев, Виктор Друшляков, Андрей Зинчук, Руслан Денисов, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчиков, Антон Павлов, Александр Манякин, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Валерий Агеев, Наталья Печорина, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Сергей Жванский, Петр Бутовски, Мирослав Дьороши, Александр Младенов

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин  
Михаил Фомин

**НА ОБЛОЖКЕ:**

Истребитель МиГ-21UPG Bison из состава 32-й авиационной эскадрильи ВВС Индии заходит на посадку после очередного полета в ходе учений Iron Fist 2013. Раджастан, Индия, февраль 2013 г.

Фото: Simon Watson

**Издатель**

**АЭР МЕДИА**

**Генеральный директор**  
Андрей Фомин

**Заместитель генерального директора**  
Надежда Каширина

**Директор по маркетингу**  
Георгий Смирнов

**Директор по развитию**  
Михаил Фомин

**Директор по специальным проектам**  
Артём Кореняко

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

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

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2013 г.  
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392  
Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 88695  
Тираж: 5000 экз.

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  
www.take-off.ru взлёт.pdf  
www.facebook.com/vzlet.magazine



Уважаемые читатели!

У Вас в руках 100-й номер «Взлёта». Немногим более восьми лет прошло с тех пор, как был дан в печать самый первый выпуск нашего журнала. Казалось бы – срок совсем небольшой, однако сколько же всего произошло с тех пор в нашем авиационном мире! Когда мы только начинали, многие недоумевали: да о чем Вы будете писать каждый месяц? Наша авиация – в глубоком застое, настоящих событий в ней почти не происходит... Многие считали, что затея наша бессмысленная, и мы скоро разделим незавидную участь иных наших коллег, столкнувшись с финансовыми проблемами и не завоевав признания читателей, готовых, что называется, своим рублем проголосовать за то, чтобы журнал продолжал жить.

Сегодня у нас за спиной уже сотня номеров «Взлёта», и в каждом – своего рода краткая летопись того, чем жила наша авиация последние годы, что нового в ней происходило, и чего мы можем ожидать в будущем. На фоне того моря негатива, которое льется со страниц многих печатных изданий, из Интернета, радио- и телеэфира, мы всегда старались быть максимально объективны в подаче информации о происходящем в нашей и мировой авиации и космонавтике. Конечно, проблем в отрасли сейчас немало, и замалчивать их – не в наших правилах. Но упаднические настроения типа «всё пропало», или, ближе к теме, «Россия не в состоянии больше строить самолетов» – не наше кредо. Во всем происходящем всегда можно выделить положительные стороны и оптимистические тенденции. Иначе, а зачем вообще тогда жить и работать?

С другой стороны, мы с самого начала решили: на страницах «Взлёта» не будет замаскированных «заказных» статей, «прославляющих» тех, кто готов платить за это деньги или, того хуже, очерняющих своих конкурентов. И мы были верны этой установке все это время. Побольше оптимизма при максимуме объективности – вот наш принцип. И, отмечая это с большим удовлетворением, такой подход нашел поддержку – как со стороны наших читателей, свидетельством чего является наш растущий тираж, так и рекламодателей, за что им огромная благодарность. Ведь, что греха таить, без них нам бы было очень тяжело...

Мы долго размышляли, что бы нам такого придумать для нашего «юбилейного» 100-го номера. Иные коллеги «организуют» по такому поводу разного рода поздравления от властей предрежащих и прочих сильных мира сего, различные помпезные акции... В итоге мы пришли к решению: 100-й выпуск «Взлёта» не должен отличаться от всех других. Мы же работаем не для того, чтобы тешить собственное самолюбие. Журнал должно быть интересно читать, и, надеюсь, в меру своих возможностей, мы стараемся делать его именно таким.

До новых встреч на страницах «Взлёта»!

С наилучшими пожеланиями,  
Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»



## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Ил-76МД-90А приступил к программе совместных испытаний . . . . . 4
- Второй Ан-148 для президентского авиаотряда . . . . . 4
- «Вертолеты России» подвели итоги года . . . . . 6
- А400М сертифицирован . . . . . 8

Новые российские «регионалы»: что почем? . . . . . 10

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

- «Оренбуржье»: новое имя в российском небе . . . . . 14
- В Лондон из Москвы – на EasyJet . . . . . 16

### Воздушный транспорт России:

консолидация и рост продолжаютсЯ. . . . . 18

«Иномарки» в российском небе – 2013 . . . . . 26

## ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

- Ка-52 – теперь и на Кубани . . . . . 38
- Четвертый ПАК ФА приступил к полетам в Жуковском. . . . . 39
- Японские Р-1 поступают на вооружение. . . . . 39

## КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ

«МиГи» в Индии: полвека в боевом строю . . . . . 40

- Начата регулярная эксплуатация SSJ100 в Юго-Восточной Азии . . . . . 52
- Ан-158 готовится отправиться на Кубу . . . . . 53

## КОСМОНАВТИКА

Космические итоги 2012 года . . . . . 54



ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ



**Ми-26Т2**

[www.russianhelicopters.aero](http://www.russianhelicopters.aero)

реклама

*Превосходство силы*

## Ил-76МД-90А приступил к программе совместных испытаний

18 марта 2013 г. в подмосковном Жуковском стартовал этап совместных государственных испытаний модифицированного военно-транспортного самолета Ил-76МД-90А, изготовленного в прошлом году ульяновским ЗАО «Авиастар-СП». Первый полет в Жуковском продолжался 1 ч 55 мин и проходил на высотах до 10 км. Пилотировал машину с серийным №01-02 (регистрационный №78650) экипаж во главе с заслуженным летчиком-испытателем РФ Героем России Николаем Куимовым. Программа полета, включавшего оценку характеристик устойчивости и управляемости, отработку системы автоматического управления и навига-

онного комплекса, была выполнена полностью. «Все системы работали штатно, самолет показал хорошие характеристики устойчивости и управляемости», – отметил после полета командир экипажа Николай Куимов.

Напомним, первый полет первого летного образца Ил-76МД-90А, построенного в рамках программы освоения серийного производства модернизированного Ил-76 на «Авиастаре» (проект «476»), состоялся в Ульяновске 22 сентября 2012 г. После трех полетов в сентябре и начале октября прошлого года машина проходила наземные отработки на заводской летно-испытательной станции. В следующий раз она под-



Алексей Михеев

нялась в воздух 28 января 2013 г., выполнив первый длительный полет продолжительностью около 4,5 ч, а 30 января была перебазирована на летно-испытательную и доводочную базу АК им. С.В. Ильюшина (ОАО «ИЛ») в Жуковском.

Как заявил тогда генеральный директор ОАО «ИЛ» Виктор Ливанов, первый этап государственных совместных испытаний Ил-76МД-90А рассчитан на 50 полетов и должен завершиться в третьем квартале этого года. В Жуковском предстоит выполнить 22 полета, первый из которых состоялся 18 марта.

Тем временем на ульяновском заводе ведется постройка первых трех серийных Ил-76МД-90А, поставка по крайней мере двух из которых планируется на 2014 г., и

запускаются в производство десять следующих машин. Согласно государственному контракту, подписанному в октябре прошлого года, в течение 2014–2020 гг. Министерство обороны России получит 39 самолетов Ил-76МД-90А ульяновского производства.

24 мая 2013 г. в Ульяновске на базе ЗАО «Авиастар-СП» при поддержке ОАК, Росавиации, Правительства Ульяновской области и др. пройдет конференция поставщиков «Ил-76: вчера, сегодня, завтра», на которой будут рассмотрены вопросы состояния работ и кооперации по проекту Ил-76МД-90А, состояние рынка и возможные направления снижения издержек предприятий, задействованных в программе производства Ил-76МД-90А. **А.Ф.**

Михаил Сырица



## Второй Ан-148 для президентского авиаотряда

25 марта 2013 г. с аэродрома Воронежского акционерного самолетостроительного общества в первый полет поднялся очередной серийный самолет Ан-148 (серийный №42-07), ставший второй новой машиной этого типа, облетанной на ВАСО с начала года. Он выпущен в варианте Ан-148-100EA в рамках имеющегося контракта на два таких лайнера с Управлением делами Президента России. Первый Ан-148-100EA по этому договору (РА-61716, серийный №42-03) совершил первый полет в Воронеже 16 ноября 2012 г. и сдан заказчику 30 декабря. С января этого года он находится в эксплуатации в Специальном летном отряде «Россия» и базируется в московском аэропорту Внуково.



Алексей Филатов

Передача СЛО «Россия» второго Ан-148-100EA (РА-61720) может состояться уже в апреле–мае.

Тем временем на ВАСО завершаются работы по подготовке к испытаниям второго Ан-148-100ЕМ для МЧС России (№42-04, РА-61717). Головной самолет для МЧС (№42-02,

РА-61715) был облетан в Воронеже 5 февраля 2013 г., прошел серию заводских, сертификационных и приемо-сдаточных испытаний и подготовлен в начале апреля к передаче заказчику. 28 марта 2013 г., по результатам дополнительных сертификационных испытаний,

Авиарегистр МАК одобрил создание модифицированного Ан-148-100ЕМ, выдав Дополнение к сертификату типа СТ264-Ан-148/Д10. Ранее аналогичным образом был сертифицирован и Ан-148-100EA (Дополнение к сертификату типа СТ264-Ан-148/Д09 от 28 декабря 2012 г.). **А.Ф.**

# РСК «МиГ»



**ОАК**



[www.uacrussia.ru](http://www.uacrussia.ru)

[www.migavia.ru](http://www.migavia.ru)

# «Вертолеты России» подвели итоги года

Андрей Фошин



В конце марта ОАО «Вертолеты России» (дочерняя компания ОПК «Оборонпром») объявила о консолидированных операционных и финансовых результатах своей деятельности за 2012 г. по Международным стандартам финансовой отчетности (МСФО).

Объем поставок холдинга в прошедшем году составил 290 вертолетов, что на 28 машин, или на 10,7%, больше результата 2011 г. Компания поставляла вертолетов девяти типов заказчикам из 19 стран мира.

Консолидированная выручка компании достигла 125,75 млрд руб. (4,14 млрд долл.), что на 21% превышает аналогичный показатель предыдущего года, а прибыль возросла на 35% – до 9,4 млрд руб. (более 310 млн долл.). При этом выручка непосредственно от продаж вертолетов составила 99,0 млрд руб. (3,26 млрд долл.), а от услуг сервиса и послепродажного обслуживания – 18,4 млрд руб.

(более 600 млн долл.). Стратегия холдинга, направленная на наращивание инновационного потенциала, выразилась в увеличении расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на 16% – в 2012 г. они составили 5,3 млрд руб. (175 млн долл.).

Портфель твердых заказов компании на конец 2012 г. достиг 817 вертолетов совокупной стоимостью 359,9 млрд руб. (около 11,85 млрд долл.). В официальном сообщении «Вертолетов России» говорится, что в течение года было заключено несколько крупных новых контрактов с заказчиками из Индии, Китая и Бразилии, а план поставок на 2013 г. обеспечен твердыми заказами на 100%.

Комментируя операционные и финансовые результаты деятельности ОАО «Вертолеты России» глава холдинга Дмитрий Петров заявил: «Прошедший год стал для компании еще одним годом уве-

ренного роста и успешного достижения поставленных целей. Мы продолжили наращивать поставки вертолетов нашим клиентам, что подтверждает устойчивый рост спроса на наши модели во всем мире. Мы сохранили высокий уровень твердого портфеля заказов, который на конец года достиг 817 вертолетов, а его стоимость превысила 350 млрд руб. В текущем году наша деятельность будет по-прежнему сосредоточена на ключевых стратегических направлениях: модернизации и диверсификации модельного ряда, развитии системы сервиса и послепродажного обслуживания и повышении операционной эффективности. Мы приложим все усилия, чтобы компания продолжила динамично расти, развиваться и укреплять свои позиции на мировом рынке», – подчеркнул Дмитрий Петров.

В сообщении «Вертолетов России» об операционных итогах

2012 г. не раскрываются результаты работы отдельных входящих в холдинг предприятий, однако благодаря опубликованной ими собственной финансовой отчетности и заявлениям в прессе их руководителей можно составить предварительную картину распределения объемов поставок. Улан-Удэнский авиационный завод и Казанский вертолетный завод произвели и поставили в прошлом году заказчикам примерно по сотне вертолетов каждый. Для УААЗ это вертолеты Ми-8АМТ, Ми-8АМТШ и Ми-171 различных вариантов исполнения, для КВЗ – Ми-8МТВ-5, Ми-17-В5, Ми-172 и их модификации, а также легкие вертолеты «Ансат».

Заметный рост объемов производства в 2012 г. продемонстрировали ОАО «Роствертол», ОАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина» и ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие». «Роствертол» увеличил поставки примерно на 50%, передав заказчикам почти полсотни вертолетов, в т.ч. полтора десятка боевых Ми-28Н, более двух десятков Ми-35М (как российскому Минобороны, так и на экспорт) и восемь тяжелых транспортных Ми-26. Серьезный рост показал арсеньевский «Прогресс», изготовивший и сдавший Министерству обороны России более двух десятков боевых вертолетов Ка-52. КумАПП, в свою очередь, отчиталось о поставке 17 вертолетов Ка-31, Ка-32 и Ка-226. **А.Ф.**

**ПОДПИСКА КРУГЛЫЙ ГОД!**

В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» (стр. 436)

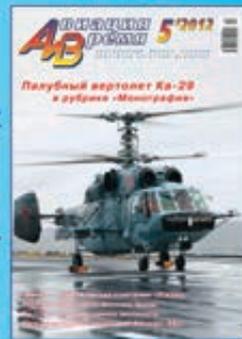
**ИНДЕКС  
22792**

## «АВИАЦИЯ И ВРЕМЯ»

Различные летательные аппараты  
Авиация в мировых войнах и региональных конфликтах  
Аналитика и актуальные материалы  
Уникальные чертежи

Вы можете приобрести и некоторые ранее изданные номера журнала

Всю нашу продукцию Вы можете заказать в редакции: а/я-166, Киев, 03062, Украина, тел./факс +38 (044) 454-30-47, info@aviation-time.kiev.ua, www.aviation-time.kiev.ua или у Александра Васильева: 105264, г. Москва, 9-я Парковая ул., д. 54, корп. 1, кв. 19, тел. (495) 965-23-65, vasilyev88@mail.ru, а также у Евгения Бобкова: ben73@inbox.ru



16 - 18 мая  
КРОКУС ЭКСПО



[www.helirussia.ru](http://www.helirussia.ru)

6-я Международная выставка  
вертолетной индустрии

# HELIRUSSIA 2013

Организатор:



При поддержке:



Устроители:



# A400M сертифицирован

Alexandre Doumenjou / Airbus



13 марта 2013 г. Европейское агентство по авиационной безопасности (EASA) выдало сертификат типа на новый военно-транспортный самолет A400M, разработанный компанией Airbus Military (военное подразделение консорциума Airbus). Таким образом, «Атлас» (такое название было официально присвоено A400M европейскими заказчиками во время авиасалона в Фарнборо в 2012 г., опытные же машины носили название «Гризли») фактически стал первым военно-транспортным самолетом, проектирование и сертификация которого шли в соответствии со стандартами, предъявляемыми к коммерческим авиалайнерам.

«Сертификация A400M по гражданским и военным стандартам стала серьезным испытанием для нас, наших поставщиков и для самого агентства EASA, – заявил в этой связи руководитель программы A400M в Airbus Military Седрик Готье. – Однако, запланировав с самого начала проведение сертификации по общепринятым мировым стандартам, и мы, и наши заказчики получили большую выгоду, а наша программа может пополниться новыми участниками».

Сертификат типа EASA.A.169 выдан на модель A400M-180 в категории «Большие самолеты», его держателем указана компания Airbus Military Sociedad Limitada (AMSL), зарегистрированная в Мадриде (Испания). Документ вручил директор по сертификации EASA доктор Норберт Лол.

«Я хочу поблагодарить всех специалистов Airbus, Airbus Military и

EASA, кто приложил свои усилия для того, чтобы сертификация состоялась, – подчеркнул старший исполнительный директор Airbus Military Доминго Уренья Расо. – Сегодняшнее событие подтвердило, что A400M полностью соответствует самым жестким стандартам авиационной безопасности. Данный самолет в перспективе сможет изменить сам характер военно-транспортной авиации мира, и мы с нетерпением ожидаем поставки первой машины».

В летных испытаниях A400M, стартовавших в декабре 2009 г., участвовало пять опытных образцов самолета (№001, 002, 003, 004 и 006), на которых на момент сертификации было выполнено более 1600 полетов продолжительностью около 4800 часов. В рамках сертификационных испытаний, в частности, осуществлялись полеты в жарком климате региона Персидского залива и в суровых холодах Швеции и Канады, а также в высокогорных районах боливийских Ла-Паса и Кочабамбы. Основной же объем испытательных полетов на самолетах №001, 003 и 006 выполнялся с аэродрома во французской Тулузе, а на машинах №002 и 004 – в испанской Севилье. Опытный экземпляр с №005 решено было не строить.

Согласно сертификату типа, самолет A400M-180 может эксплуатироваться с максимальной взлетной массой 132 т (масса без топлива – 85 т, максимальная посадочная масса – 177,7 т, полная заправка топливом – 50 т) минимальным экипажем из двух человек. Максимальная скорость полета

соответствует числу M=0,72 (максимальная крейсерская скорость 780 км/ч), максимальная высота полета по сертификату типа – 9500 м, максимальная высота аэродрома над уровнем моря – 1800 м.

По официальным данным Airbus Military, A400M может перевозить до 37 т различных грузов или до 116 военнослужащих (десантников) или 66 раненых на носилках в сопровождении 25 медработников. Дальность полета с грузом 37 т может достигать 3300 км, с 30 т – 4500 км, с 20 т – 6400 км, максимальная дальность без груза – 8700 км. Самолет имеет возможность эксплуатации с небольших слабоподготовленных площадок с длиной полосы 750 м. Силовая установка A400M включает четыре турбовинтовых двигателя TP400-D6 (сертифицированы EASA 16 мая 2011 г.) с восьмиллопастными воздушными винтами FN385 и FN386 диаметром 5,3 м. Двигатели развивают взлетную мощность 10 700 л.с., а на режиме 5-минутной увеличенной взлетной мощности – 11 100 л.с.

Следующим важным событием в программе A400M, характеризовавшейся неоднократными задержками и дополнительными расходами, станет передача первого серийного самолета BBC Франции – она должна произойти до середины этого года. Сборка серийных A400M начата в Севилье в феврале 2011 г. Головной серийный самолет (№007), предназначенный для поставки французским BBC, совершил первый полет 6 марта 2013 г. Завершаются сборочные работы по следующим машинам (№008, 009, 010). Ожидается, что до конца года BBC Франции и Турции получат по два серийных A400M. Параллельно будет проведена программа специальных войсковых испытаний, в ходе которой, в частности, будет отработана дозаправка топливом в полете, парашютное десантирование личного состава и грузов, полет на малых высотах и т.д.

По официальным данным Airbus Military, портфель заказов на военно-транспортные самолеты A400M на сегодня включает 174 машины. В число заказчиков входят Германия (53 самолета), Франция (50), Испания (27), Великобритания (22), Турция (10), Бельгия (7), Малайзия (4) и Люксембург (1).

**В.Щ.**

Опытные и первый серийный самолеты A400M		
Заводской номер (MSN)	Бортовой номер	Дата первого полета
001	F-WWMT	11.12.2009
002	EC-402	08.04.2010
003	F-WWMS	09.07.2010
004	EC-404	20.12.2010
006	F-WWMZ	20.12.2011
007	EC-407 (F-RBAA)	06.03.2013



Airbus

# ЕДИНСТВО ВО МНОЖЕСТВЕ



ОАО «Управляющая компания  
«Объединенная двигателестроительная корпорация»  
Россия, 121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 29, стр. 141  
Тел./факс: (495) 232-91-63  
[www.uk-odk.ru](http://www.uk-odk.ru)





# НОВЫЕ РОССИЙСКИЕ «РЕГИОНАЛЫ»

## ЧТО ПОЧЕМ?

Каждой весной, в соответствии с действующим законодательством, являющиеся акционерными обществами предприятия российского авиастроения публикуют свою финансовую отчетность по итогам прошедшего года. Годовые отчеты акционерных обществ за 2012 г. еще впереди (как правило, они обнародуются в июне–июле), но с бухгалтерской отчетностью большинства предприятий за минувший год уже можно ознакомиться в открытом доступе в Интернете – например, на портале Центра раскрытия корпоративной информации «Интерфакса» e-disclosure.ru.

В марте–апреле бухгалтерскую отчетность за 2012 г. по Российским стандартам бухучета (РСБУ) опубликовали производители новых региональных самолетов Ан-148 и SSJ100 – ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество» и ЗАО «Гражданские самолеты Сухого». Из этих документов видно, что пока выпуск этих лайнеров является для обоих предприятий убыточным. Однако как на ВАСО, так и в ГСС в будущее смотрят с оптимизмом: в первом случае ситуацию должен выправить ожидаемый консолидированный госзаказ, а во втором – интенсификация производства и поставки новым заказчикам.

Как следует из пояснительной записки к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах ОАО «ВАСО» за 2012 г., предприятием в минувшем году было поставлено заказчикам четыре самолета Ан-148, а также один Ил-96-300 и один Ил-96-400Т. Выручка за все четыре поставленных Ан-148 составила 3,077 млрд руб. (в среднем 25,3 млн долл. за самолет по курсу ЦБ РФ на 31 декабря 2012 г. – 30,37 руб.) при себестоимости 4,242 млрд руб. (в сред-

нем 34,9 млн долл. на самолет). В это число вошли три Ан-148-100Е, поставленные лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» и переданные в эксплуатацию авиакомпании «Ангара», и один Ан-148-100ЕА, построенный по госконтракту для Управления делами Президента России (передан в эксплуатацию в СЛЮ «Россия»). Фактическая стоимость продажи «коммерческих» Ан-148 по контракту с ИФК и «Ангарой» не раскрывается, но по инфор-

мации с сайта госзакупок (zakupki.gov.ru) известно, что цена одного Ан-148-100ЕА по госконтракту для УДП РФ составляет 1,05 млрд руб. (около 34,6 млн долл.). Это значит, что каждый из трех Ан-148-100Е для «Ангары» был поставлен в среднем по 675 млн руб. (около 22,2 млн долл.).

Убыток по всем четырем Ан-148, в соответствии отчетностью ВАСО, составил в 2012 г. (это четвертый год серийного производства и поставок воронежских Ан-148) 1,166 млрд руб., т.е. в среднем по 9,6 млн долл. на самолет. При этом, исходя из вышеприведенных цифр, очевидно, что Ан-148-100ЕА стал для завода практически безубыточным, а убытки по каждому из трех Ан-148 для «Ангары» оказались еще выше – их можно оценить величиной порядка 12–13 млн долл.

Для сравнения: в 2011 г., когда ВАСО поставило заказчику всего два Ан-148-100Е по контракту со «Сбербанк-Лизингом» (переданы в эксплуатацию в авиакомпанию «Полет»), выручка за них достигла 1,346 млрд руб. (20,9 млн долл. за самолет по курсу 32,20 руб. на 31 декабря 2011 г.), а себестоимость – 1,937 млрд руб. (примерно 30,1 млн долл. на самолет), что привело к убытку 590,3 млн руб. или примерно по 9,2 млн долл. на каждый из поставленных лайнеров.



Новые Ан-148 на сборке в цеху ВАСО, декабрь 2012 г.

Андрей ФОМИН

пок, стоимость одного Ан-148-100ЕМ для МЧС составляет 1,238 млрд руб. (около 41 млн долл.) – более высокая цена, по сравнению с Ан-148-100ЕА, определяется комплектацией самолетов специальным медицинским оборудованием. Можно предполагать, что заказ МЧС для завода также окажется безубыточным, равно как и готовящиеся контракты для других федеральных ведомств (Минобороны, МВД, ФСБ, МЧС, УДП) в рамках планируемого масштабного консолидированного госзаказа на пассажирские и транспортные самолеты отечественного производства. Таким образом, убыточность выпускаемых в Воронеже Ан-148 для коммерческих операторов в ближайшее время может компенсироваться лишь прибылью с продаж аналогичных самолетов государственным заказчикам.

и авиаперевозчиками будут заключаться уже не с такими огромными скидками. Например, объявленный в декабре 2012 г. авиакомпанией «Грозный Авиа» конкурс на поставку ей в финансовый лизинг двух Ан-148-100Е предусматривает цену одного самолета 1,04 млрд долл. (около 34 млн долл.), что сравнимо даже с текущей неадекватно высокой себестоимостью.

В заключении краткого анализа финансового отчета ВАСО – о другой продукции предприятия. Поставка в конце 2012 г. самолета Ил-96-300ПУ (РА-96020) по заказу УДП РФ принесла заводу прибыль в 622 млн руб. (более 20 млн долл.): выручка за него составила 3,246 млрд руб. (около 107 млн долл.) при себестоимости 2,624 млрд руб. (86 млн долл.). В 2013 г. заказчику должен быть сдан второй аналогичный самолет. Таким образом, выполне-



Первый воронежский Ан-148-100ЕМ для МЧС России, сдача которого заказчику планировалась на апрель этого года, убытка производителю принести не должен

Михаил Грибовский

Убыточность производства Ан-148 по коммерческим заказам на ВАСО определяется, главным образом, малой серийностью и конъюнктурой рынка, из-за которой самолеты пока приходится продавать по цене не только с существенными скидками от каталожной, но и ниже фактической себестоимости. В какой-то мере это компенсируется заключенными в последние годы госконтрактами. Помимо упомянутого заказа от УДП РФ на два Ан-148-100ЕА (вторая машина взлетела в Воронеже в марте 2013 г.), это контракт на пару Ан-148-100ЕМ для МЧС России (первый из них поступил на летные испытания в феврале 2013 г., второй находится на завершающих стадиях сборки). Согласно сайту госзаку-

В то же время, довольно крупный объем планируемого консолидированного государственного заказа, в который, по данным газеты «Известия», может быть включено до 57 самолетов Ан-148 в период до 2020 г., должен привести к росту серийного производства, а, следовательно, к снижению себестоимости Ан-148, которая пока превышает даже каталожную цену (около 30 млн долл.), и, значит, уменьшению убытков с перспективой выхода на прибыль при поставках коммерческим эксплуатантам. К тому же, в отличие от первых коммерческих контрактов на самолеты Ан-148 с ИФК и «Сбербанк-Лизингом» для авиакомпаний «Россия», «Полет» и «Ангара», последующие сделки с лизинговыми компаниями

этого контракта частично компенсирует убытки предприятия по коммерческим Ан-148. Что же касается «зависшего» на ВАСО еще с 2011 г. четвертого грузового Ил-96-400Т (РА-96104), построенного по заказу ИФК для авиакомпании «Полет», то в связи с непростым финансовым положением этого авиаперевозчика и изменением планов закупок им новой авиатехники машина ему поставляться уже не будет. В декабре 2012 г. готовый самолет был официально передан заказавшей его постройку ИФК и поставлен на хранение. Ожидается, что в дальнейшем этот Ил-96-400Т будет переоборудован в пассажирский самолет VIP-класса Ил-96-400ВПУ и, по информации «Интерфакса» и газеты «Ведомости», поставлен в 2014 г.

ООО «Нефтепромлизинг» (дочерняя структура «Роснефти»). Выручка от поставки этого «грузовика» ИФК составила всего 1,036 млрд руб. (34 млн долл.) – примерно столько же, сколько за в 6 раз более легкий Ан-148-100EA (!) – при себестоимости 1,336 млрд руб. (44 млн долл.), а убыток, таким образом, достиг 300 млн руб. (около 10 млн долл.). Но, по всей видимости, других потенциальных заказчиков на Ил-96-400Т сегодня, в условиях мирового спада на грузовые авиаперевозки, не найти.

«Гражданские самолеты Сухого» включили в свою бухгалтерскую отчетность за 2012 г. по РСБУ поставку 12 серийных самолетов SSJ100. Стоит заметить, что это несколько больше, чем фактически было передано эксплуатантам до конца года. Так, согласно отчету, из незавершенного производства в отгруженную продукцию перевели вторую машину для авиакомпании «Якутия» (№95020), окончательно заказчику и перелетевший в Якутск только в конце января 2013 г., второй «зеленый» SSJ100 для Superjet International (№95024), сданный совместно предприятию для кастомизации

под требования авиакомпании Interjet и перелетевший в Венецию в начале февраля 2013 г., а также самолет №95021, обозначенный в документе как поставленный авиакомпании «Московия», хотя договор поставки был подписан с ней только 28 декабря 2012 г., да и то с так называемыми отлагательными условиями (поскольку на тот момент еще не была определена схема финансирования), а сам самолет пребывал еще в окраске компании «Армавиа», передача его которой так и не состоялась. В числе остальных девяти лайнеров – шесть для «Аэрофлота» (все – в эксплуатации), первый SSJ100 для «Якутии» (сдан в декабре, к регулярным полетам приступил в конце января 2013 г.), первый для SJI (проходит кастомизацию для Interjet в Венеции с октября) и первый для индонезийской Sky Aviation (сдан в декабре, перебазирован в Индонезию в конце февраля и приступил к полетам в марте 2013 г.).

Выручка от продажи 12 указанных самолетов составила 7,736 млрд руб. (или в среднем около 21,2 млн долл. за самолет при курсе 30,37 руб. за доллар на 31 декабря



«Суперджеты» в цехе окончательной сборки КНАФ ЗАО «ГСС», февраль 2013 г.

Марина Лысцева

Каталожная цена модифицированного SSJ100/95LR сегодня составляет 36,2 млн долл. От скорейшего завершения его сертификационных испытаний зависит, как быстро начнутся поставки новым заказчикам по более «дорогим» контрактам



Виктор Друшяков



**Финансово-экономические аспекты производства самолетов Ан-148 и SSJ100**

Тип самолета	Ан-148		SSJ100	
Предприятие-изготовитель	ВАСО		ГСС	
Год	2011	2012	2011	2012
Число поставленных самолетов	2	4	5	12
Выручка от продаж, млрд руб.	1,346	3,077	2,951	7,736
Средняя выручка за один самолет, млн долл.	20,9	25,3	18,3	21,2
Общая себестоимость, млрд руб.	1,937	4,242	5,327	10,493
Средняя себестоимость одного самолета, млн долл.	30,1	34,9	33,1	28,8
Убыток от продаж, млрд руб.	0,590	1,166	2,377	2,757
Убыток на один самолет, млн долл.	9,2	9,6	14,8	7,6
Цена базовой версии по каталогу, млн долл.	28	30	31,7	35,4

2012 г.), а себестоимость – 10,493 млрд руб. (средняя себестоимость одной машины – 28,8 млн долл.). Таким образом, суммарный убыток от их поставки достиг 2,757 млрд руб. или около 7,6 млн долл. в расчете на один самолет. Правда, в самом ГСС утверждают, что убыточным является только стартовый контракт с «Аэрофлотом», а поставки более поздним заказчикам осуществляются по ценам не меньше себестоимости. Согласно информации на официальном сайте «Аэрофлота», договор по 12-летней финансовой аренде (лизингу) первых десяти SSJ100 был заключен 20 августа 2009 г. на сумму 237,3 млрд долл. (с НДС), что соответствует средней цене одного самолета 20,1 млн долл. без НДС. В дальнейшем, правда, условия сделки были пересмотрены («Аэрофлот» начнет возвращать поставленные машины производителю уже в этом году, по мере поступления

новых, в версии full). Тем не менее очевидно, что отнюдь не только «аэрофлотовские» самолеты поставлялись ГСС в прошлом году по цене ниже себестоимости.

Справедливости ради надо отметить, что интенсификация производства уже позволила добиться снижения себестоимости и, соответственно, убытков от продаж. Так, в 2011 г., когда ЗАО «ГСС» поставило первые пять серийных самолетов (четыре – «Аэрофлоту» и один – «Армавиа»), средняя выручка по каждой машине составляла 18,3 млн долл., а себестоимость – 33,1 млн долл. Таким образом, каждый самолет генерировал в 2011 г. убыток в 14,8 млн долл. Год спустя себестоимость «суперджета» удалось снизить на 15%, а убыток при его продаже – почти вдвое. При этом 2012-й – всего второй год серийных поставок (первая серийная машина взлетела в 2010 г., но поставки заказчикам стартовали весной 2011-го). Поэтому, с учетом имеющихся планов сокращения производственного такта и выпуска, благодаря этому, в нынешнем году по официальному оптимистическому прогнозу до 25–27 самолетов, можно с уверенностью ожидать дальнейшего снижения себестоимости, а благодаря началу реализации более поздних и более «дорогих» контрактов – ощутимого сокращения суммарных убытков от продаж.

За счет роста серийного производства суммарная выручка ЗАО «ГСС» по итогам 2012 г. на 177% превысила аналогичный показатель 2011 г. В компании заявляют, что опережающие темпы роста выручки над ростом общей себестоимости (из-за увеличения объемов производства) свидетельствует об оптимизации производственных расходов. И хотя чистый убыток ЗАО «ГСС» в минувшем году составил 4,581 млрд руб., подобные финансовые показатели были изначально заложены при планировании финансовой деятельности, поскольку производитель пока находится на начальном этапе выхода на рынок, и первые самолеты поставляются стартовым заказчикам с существенными скидками. В течение 2013–2015 гг. «Гражданские самолеты Сухого» планируют наращивать объемы выпуска самолетов, что будет сопровождаться снижением доли стартовых заказчиков. Ожидается, что данная тенденция положительно повлияет на прибыльность бизнеса и финансовые показатели компании в целом. На чистую прибыль ЗАО «ГСС» рассчитывает выйти в 2015 г.

В заключение, отметим, что каталожная цена серийного самолета SSJ100/95B в базовой версии с начала 2012 г. составляет 35,4 млн долл., а в версии увеличенной дальности SSJ100/95LR – 36,2 млн долл. 

## «Оренбуржье»: новое имя в российском небе



MilanNN

Внимание государства к проблемам региональной и местной авиации начало приносить реальные плоды. Благодаря принятым правительственным постановлениям о возмещении части затрат на уплату лизинговых платежей за воздушные суда (№1212 от 30 декабря 2011 г.) и предоставлении субсидий организациям гражданской авиации для обеспечения доступности внутренних перевозок в Приволжском федеральном округе (№1 от 16 января 2013 г.), на российский рынок регулярных авиасообщений вышло обновленное предприятие из Оренбургской области.

Речь идет о создании на базе оренбургского аэропорта авиакомпании «Оренбуржье». Правительство региона позиционирует ее именно как новое имя в отечественной гражданской авиации. Вместе с тем предприятие еще со второй половины 2010 г. имеет сертификаты эксплуатанта на право выполнения авиационных работ и коммерческих воздушных перевозок. Данные лицензии были получены сразу после выделения имущества комплекса аэропорта из состава ФГУП «Оренбургские авиалинии». Тогда в нагрузку к наземной инфраструктуре оренбургский аэропорт получил вертолеты и несколько самолетов для местных воздушных линий. Осенью прошлого года ФГУП «Международный аэропорт «Оренбург» передали в государственную собственность региона. В результате, с 4 октября 2012 г. наименование юридического лица

изменено на Государственное унитарное предприятие Оренбургской области «Международный аэропорт «Оренбург». В январе текущего года в реестр эксплуатанта было вписано пять Ан-2, один Ка-226, четыре Ми-2, один Ми-8П и два Ми-8Т. Теперь же парк перевозчика пополнился тремя новыми L-410UVP-E20.

Эти 19-местные машины, оснащенные цифровой авионикой и автопилотом, получены напрямую с завода Aircraft Industries в Куновице (51% акций предприятия владеет «Уральская горно-металлургическая компания»). На самолетах реализована возможность увеличения грузовой пространства за счет подвижной перегородки. В феврале этого года из Чехии в Россию перелетели самолеты с серийными номерами 2809 и 2815 (чешские временные регистрационные знаки ОК-SBB и ОК-VDC), получившие позже для полетов в России регистрационные номера RA-67030 и RA-67031. В самом начале марта оренбуржцы получили третью «элку» с серийным №2819 (временная чешская регистрация ОК-SBF, российская – RA-67032).

На самолеты нанесена надпись «Оренбуржье». Все машины получены через Государственную транспортную лизинговую компанию. Договор заключен на 7 лет. С учетом лизинговых платежей каждое воздушное судно обойдется оренбургской авиакомпании в 261,7 млн руб. (около 8,4 млн долл.).

В планах Aircraft Industries поставить оренбургскому аэро-

порту еще одну машину. Контракт по ней пока не подписан, но если в Оренбург будет передан четвертый самолет, то предприятие станет самым крупным коммерческим эксплуатантом L-410UVP-E20 в России. На данный момент по три воздушных судна данного типа работают в Петропавловск-Камчатском авиапредприятии (поставлены в 2010 г.) и Государственном предприятии Красноярского края «КрасАвиа» (с прошлого года), по два – в «ЮТэйр-Экспресс» и «Ямале» (с 2009 и 2012 гг. соответственно), еще одно в феврале этого года получил «Комиавиатранс».

Для эксплуатации нового типа самолетов оренбургский аэропорт подготовился весьма тщательно. Технических специалистов чешские инженеры переучили прямо на базе заказчика. Что касается летного состава, то часть прошла обучение на базе Сасовского летного училища гражданской авиации, где есть тренажер и три новых учебных L-410UVP-E20. «Другие пилоты (бесплатно, стоимость их обучения включена в стоимость купленных самолетов) будет

переучена в ближайшее время в Чехии, у нас на заводе», – сообщил «Взлёту» директор Aircraft Industries по продажам в России и СНГ Сергей Мартынов. По его словам, техническое обслуживание самолетов, включая самые трудоемкие формы P1 и P2 оренбургский аэропорт может выполнять самостоятельно. Авиапредприятие заключило договор на приобретение необходимого технологического оборудования. Его первая партия уже отгружена.

Пополнение авиапарка аэропорта происходит по инициативе областного правительства в рамках возрождения внутренних воздушных перевозок в Приволжском федеральном округе. Согласно перечню маршрутов между субъектами Российской Федерации, расположенными на территории округа, из 114 субсидируемых направлений 20 проходят непосредственно через Оренбург. В конкурсе Росавиации победила авиакомпания Татарстан, но в качестве одного из субподрядчиков она привлекла «Оренбуржье». В результате, только из самого аэропорта Оренбург с 1 апреля открыто около десятка регулярных рейсов. Помимо сообщения между региональными центрами ПФО (Самара, Казань, Уфа, Нижний Новгород и Пермь) L-410UVP-E20 летают в Орск, Челябинск и Тюмень. «Планируемый налет на одну машину очень большой: от 150 до 240 часов в месяц», – говорит Сергей Мартынов. Билеты на рейсы «Оренбуржья», в том числе электронные, распространяет местное Центральное агентство воздушных сообщений. **А.К.**



MilanNN

# МАКС 2013

МОСКВА  
ЖУКОВСКИЙ  
27.08 – 01.09

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ  
САЛОН

ВСЕГДА НА ВЫСОТЕ



Международный авиационно-космический салон МАКС заслуженно занял ведущее место в ряду крупнейших мировых авиа-форумов. Главная цель проведения МАКС – демонстрация российских высоких технологий и открытости внутреннего рынка России для совместных проектов с зарубежными партнерами.

[WWW.AVIASALON.COM](http://WWW.AVIASALON.COM)

## В Лондон из Москвы – на EasyJet

Пока российское государство только задумывается о создании в стране необходимых условий для появления и успешной работы отечественных «бюджетных» авиакомпаний, на рынок международных полетов из России пришел один из крупнейших лоукост-перевозчиков в Европе. 18 марта 2013 г. в аэропорту Домодедово приземлился самолет A320 английского дискаунтера EasyJet. Его рейсы между Лондоном и Москвой стали возможными из-за освобождения в прошлом году места второго британского оператора маршрута. Ранее между столицами двух государств летала авиакомпания BMI, но в апреле 2012 г. ее приобрела British Airways – другой назначенный перевозчик на линии. Напомним, что полеты между Россией и Великобританией регулируются межправительственными соглашениями с 1957 г. С нашей стороны рейсы из Москвы в Лондон выполняют «Аэрофлот» и «Трансаэро». С нынешней весны освободившееся место BMI заняла EasyJet.

Начиная с 15 апреля компания будет выполнять два ежедневных рейса из Домодедово в лондонский аэропорт Гатвик. Кроме того, с 28 марта лоукостер начал полеты в Манчестер: британская авиакомпания пока единственный оператор данного маршрута и совершает рейсы дважды в неделю. В планах EasyJet на текущий год – 300 тыс. пасс. на лондонском направлении и 60 тыс. пасс. – на манчестерском. Менеджмент компании полагает, что приход EasyJet в нашу страну способен привести к росту спроса на полеты между двумя столицами.

Своим появлением на свет в 1995 г. перевозчик обязан британскому бизнесмену кипрского происхождения Стелиосу Хаджи-Иоанну. История одного из крупнейших авиадискаунтеров мира началась всего с двух Boeing 737-200, полученных в «мокрый» лизинг. Первыми маршрутами стали рейсы из лондонского аэропорта Лутон



Марина Лыцева

в Глазго и Эдинбург. В первый год работы компания перевезла 300 тыс. пасс.

Сегодня EasyJet входит в группу компаний EasyGroup, предлагающую недорогие услуги в различных сферах: от транспорта до тренажерных залов, кино и доставки пиццы. Дискаунтер, обслуживший в 2012 г. более 58 млн чел., прочно занимает место в пятерке крупнейших европейских авиакомпаний по числу перевезенных пассажиров, а среди лоукостеров уступает на континенте по этому показателю только ирландской Ryanair. По состоянию на начало апреля 2013 г., флот перевозчика насчитывал 188 авиалайнеров семейства A320 (50 самолетов A320 и 138 – A319). Средний возраст парка не превышает пяти лет. К услугам пассажиров около 400 направлений между более чем сотней аэропортов.

Отметим, что помимо EasyJet в тендере Управления гражданской авиации Великобритании по замене авиакомпании BMI на российских рейсах участвовала компания знаменитого Ричарда Брэнсона Virgin Atlantic. Однако именно за счет более выгодных предложений для пассажиров победила EasyJet. Действительно, цены на ее московские рейсы в целом ниже, чем у конкурентов. Декларируется, что 10% билетов на рейс в один конец продается по минимальному тарифу – 99 долл.

Мониторинг предложений всех четырех авиаперевозчи-

ков, работающих в настоящее время на линии Москва–Лондон, при помощи онлайн-системы поиска билетов Skyscanner показал, что билеты из Москвы на «завтра» (с возвращением домой через неделю) с учетом всех налогов и сборов стоили в начале апреля: «Аэрофлотом» – 9900 руб., EasyJet – 10 400 руб., British Airways – 12 400 руб., «Трансаэро» – 14 200 руб. Если же лететь не «завтра», а «через неделю», то на первом месте по дешевизне перелета оказался уже EasyJet – 5120 руб. Далее идут British Airways (12 400 руб.), «Трансаэро» (13 500 руб.) и «Аэрофлот» (14 100 руб.). Если же путешествие планировать заранее, за два месяца, то преимущество британского дискаунтера будет еще более очевидным: билеты в Лондон на 10 июня (и 17 июня обратно) в начале апреля стоили у EasyJet всего 4664 руб. (у «Трансаэро» – 10 700 руб., у British Airways – все те же 12 400 руб., у «Аэрофлота» – 13 200 руб.).

Однако, при выборе EasyJet потенциальному пассажиру нужно помнить, что ему придется отдельно оплатить перевозку багажа (за каждый чемодан или сумку), а если его суммарная масса превысит 20 кг – то еще и перевес. Причем если не сделать это заранее, при онлайн-бронировании билета, то в аэропорту оплата багажа окажется ощутимо дороже. Весьма строгие требования у EasyJet и к ручной

клади: одновременно два места (даже если это дамская сумочка и небольшой портфель с ноутбуком) на борт пронести дадут только в случае оплаты второго как дополнительного багажа. Причем на стойке регистрации это будет стоить заметно больше, чем при онлайн-бронировании, а если «неучтенное» место ручной клади обнаружится уже на выходе на посадку – то еще дороже. Не стоит ожидать на борту EasyJet и бесплатного питания. Если чувство голода в четырехчасовом перелете из Москвы в Лондон побороть все же не удастся, то для его удовлетворения также придется раскошелиться.

Кроме того, нельзя забывать, что в отличие от «Аэрофлота», «Трансаэро» и British Airways, летающих в Хитроу (находится в 24 км к западу от Лондона), EasyJet прибывает в аэропорт Гатвик (45 км к югу от британской столицы). И если из Хитроу можно добраться до центра Лондона не только на скоростном комфортабельном железнодорожном экспрессе (время в пути до вокзала Пэддингтон всего 15 минут, цена в один конец – 20 фунтов или около 950 руб.), но и на обычном метро всего лишь за 5 фунтов (около 240 руб.), то в Гатвик знаменитая лондонская подземка не проложена, а 30-минутная поездка оттуда на поезде-экспрессе до вокзала Виктория обойдется почти в 18 фунтов или около 840 руб. **А.К.**



# Л 410 УВП-Е20

## «РУССКИЙ» РЕГИОНАЛЬНЫЙ САМОЛЕТ

Возможность конвертации:

- » парашютный вариант
- » грузовой вариант
- » санитарный вариант
- » патрульно-спасательный вариант
- » VIP-салон



Aircraft Industries

**Самый комфортабельный в своем классе – до 19 пассажиров**  
**Модифицированная версия – Л 410 УВП-Е20,**  
**оборудованная современной цифровой авионикой**



## ■ Достоинства самолета Л 410 УВП-Е20

- » эксплуатируется более чем в 50 странах мира
- » обучение летного и технического состава в Сасовском летном училище, Рязанская область
- » приспособлен для эксплуатации в суровых климатических условиях
- » возможность применения для санитарной авиации и при тушении лесных пожаров
- » возможность эксплуатации на грунтовых взлетно-посадочных полосах



# ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ РОССИИ

## Консолидация и рост продолжают

Прошлый год отечественная гражданская авиация и курирующие ее работу органы власти смело могут занести себе в актив. Большинство отечественных авиакомпаний и аэропортов вновь, как и годом ранее, продемонстрировали уверенный рост основных операционных показателей. Услугами отрасли воспользовались 74 млн пассажиров (на 10 млн больше, чем годом ранее). Продолжилось обновление авиапарка. Государство одновременно с ужесточением требований к авиакомпаниям продолжает активно инвестировать в инфраструктуру воздушного транспорта, стимулировать авиаперевозки путем предоставления различных субсидий. Впрочем, за красивой статистикой прячется еще немало нерешенных проблем. Одна из главных – безопасность полетов: 2012 г. вновь не обошелся без крупных авиакатастроф.

### Новая высота

Динамика показателей российской гражданской авиации третий год подряд оказывается выше общемировой. По данным международной ассоциации воздушного транспорта (IATA), объединяющей около 240 авиакомпаний (84% авиаперевозок в мире), спрос на пассажирские перевозки в 2012 г. вырос на 5,3%. При этом услугами отечественного воздушного транспорта воспользовались на 15,5% пассажиров больше, чем в 2011 г., – 74,03 млн чел.

Рост пассажирских перевозок в России превзошел общемировые показатели, как в международном, так и внутреннем сообщении. Согласно данным IATA, объем международных перевозок в прошлом году вырос на 6%. Наиболее высо-

кие темпы роста наблюдались на развивающихся рынках – на Ближнем Востоке (15,4%), в Латинской Америке (8,4%) и Африке (7,5%). Отечественные же авиакомпании увеличили международные перевозки сразу на 23,1%, достигнув уровня в 38,6 млн чел. В 2012 г. объемы внутренних пассажирских перевозок в мире выросли на 4%. Самую высокую динамику показали Китай (9,5%) и Бразилия (8,6%). Однако и здесь Россия не ударила в грязь лицом, продемонстрировав рост на 8,1% (35,4 млн пасс.). Отметим, что по итогам прошлого года отечественные авиакомпании впервые перевезли на международных рейсах больше пассажиров, чем внутри России. Не может не радовать, что выросло и число пассажиров на местных воздушных линиях – до 1,7 млн чел. (рост

на 7,7% к 2011 г.). На волне новых рекордов коэффициент авиационной подвижности населения достиг уровня 0,52 (в 2011 г. – 0,39), т.е., образно говоря, в среднем услугами воздушного транспорта в 2012 г. воспользовался каждый второй житель нашей страны.

### Чистка рядов

Несмотря на продолжающуюся череду катастроф на российском воздушном транспорте, прошлый год стал менее плодотворным в плане лишения авиакомпаний сертификатов эксплуатанта (СЭ). Если в 2011 г. Росавиация на фоне петрозаводской и ярославской трагедий отобрала лицензию на осуществление коммерческих воздушных перевозок у 35 предприятий, то в прошлом году ведомство аннулировало только девять СЭ. Причем непосредственно к запрету выполнять коммерческие воздушные перевозки имеют отношение только семь сертификационных действий, так как авиакомпании «Грозный Авиа» и «Московскому авиационному центру» в связи с преобразованием организационно-правовой формы были выданы новые лицензии.

В самом начале прошлого года сертификат окончательно «погасили» «Авианове». В марте СЭ отняли у авиакомпании «Джет-2000» и «Кировского авиапредприятия». В июле лицензии на



Артём КОРЕНЬКО

коммерческие воздушные перевозки отозвали у Алтайской базы авиационной охраны лесов и «Джеталлианс Восток».

Нашумевшая ситуация из-за действий ведомства продолжает разворачиваться вокруг авиакомпании «Вертикаль-Т». В сентябре 2012 г. вертолетный перевозчик лишили второй раз за год сертификата из-за нарушений установленных норм налета, невыполнением указаний по устранению выявленных инспекционной проверкой недостатков и т.д. Однако, как и прежде арбитражный суд Москвы 5 марта 2013 г. признал недействитель-

ным уже и второй приказ регулятора об аннулировании сертификата эксплуатанта авиакомпании «Вертикаль-Т».

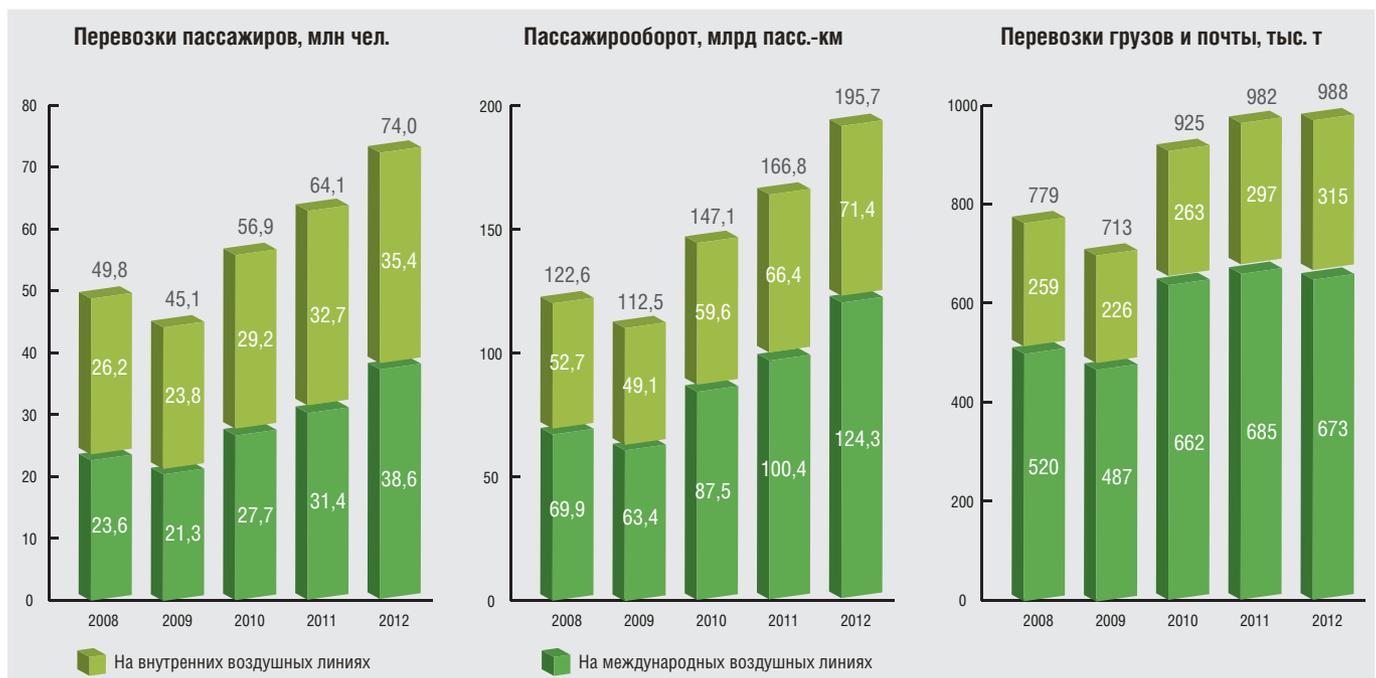
Наконец, осенью прошлого года «коммерческого статуса» лишилась авиакомпания «Летные технологии». В декабре 2012 г. из-за финансовых трудностей приостановила свою деятельность 15-я авиакомпания страны по количеству перевезенных пассажиров «Кубань» (см. «Взлёт», 1-2/2013, с. 14). В марте текущего года ее СЭ был аннулирован.

Важно подчеркнуть, краснодарский перевозчик, как и операторы деловой авиации «Джет-2000» и «Джеталлианс Восток», одной из причин отзыва СЭ среди прочего называли невозможность соблюдения и несовершенство ряда новых положений Федеральных авиационных правил «Сертификационные требования к физическим лицам, юридическим лицам, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Процедуры сертификации» (ФАП-11). Согласно изменениям, внесенным приказом Минтранса №65 от 16 марта 2012 г., установлено, сколько воздушных судов должен иметь в своем парке эксплуатант для выполнения регулярных коммерческих перевозок пассажиров и планируемой программы полетов. Их количество определяется графиком оборота воздушных судов с учетом резервирования, но не менее трех с числом пассажирских мест до 55 и восьми с большей вместимостью. Чтобы выполнять чартерные перевозки и планируемую программу полетов на воздушных судах с количеством пассажирских мест более 20, должно быть не менее трех самолетов.

Сегодня измененные ФАП-11 — ощутимый барьер на пути появления новых игроков в отрасли. Однако пока ждать оттепели вряд ли придется.

«Росавиация просит внимательно относиться к ее предложениям и не торопиться понижать сертификационные требования о минимальном количестве воздушных судов для выполнения регулярных коммерческих пассажирских перевозок. Первые желающие на регулярные перевозки как ни странно, но не с современными самолетами, а самолетами типа Ту-134 уже выстроились в очередь», — заявил на коллегии ФАВТ его руководитель Александр Нерадько.

Нельзя не упомянуть о потерях текущего года. По следам внуковской трагедии с 4 февраля 2013 г. приостановлена операционная деятельность авиакомпании «Red Wings». Оправится ли крупнейший эксплуатант самолетов Ту-204 после такого удара не понятно. 12 февраля регулятор аннулировал коммерческие лицензии «Авиалиний Мордовии» и грузовой авиакомпании «Финлайт». В обоих случаях такие решения в первую очередь приняты из-за выявленных фактов несоблюдения эксплуатантами сертификационных требований. Любопытно, что «Финлайт» проработала всего девять месяцев. Решение о сертификации новой грузовой авиакомпании было принято 5 июня прошлого года и стало первым за последние полтора года случаем допуска к коммерческим воздушным перевозкам вновь созданного перевозчика. В настоящее время сертификаты эксплуатанта есть в наличии у 117 авиапредприятий.



Сергей Сергеев



**Результаты деятельности в 2012 г. двадцатки ведущих авиакомпаний России по пассажирским перевозкам**

Место в рейтинге*	Авиакомпания	Перевезено пассажиров, млн чел.	Изменение к 2011 г.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км
1(1)	«Аэрофлот»	17,656	+24,6%	50,532
2(2)	«Трансаэро»	10,328	+22,2%	41,004
3(3)	«ЮТэйр»	7,770	+33,9%	15,166
4(4)	«Сибирь»	6,351	+23,8%	13,025
5(7)	«Россия»	4,209	+19,0%	8,761
6(6)	«Уральские авиалинии»	3,525	+40,3%	9,548
7(5)	«Оренбургские авиалинии»	3,193	+27,4%	10,505
8(8)	«Северный ветер»	2,167	+25,9%	8,353
9(9)	«Глобус»	1,943	+32,0%	4,597
10(11)	«ВИМ-Авиа»	1,512	-2,3%	3,473
11(12)	«Владивосток Авиа»	1,162	-4,3%	3,134
12(13)	«Таймыр»	1,161	+50,5%	3,016
13(10)	«Якутия»	1,146	+12,4%	3,586
14(19)	«Донавиа»	0,986	+14,1%	1,434
15(17)	«Кубань»**	0,956	+6,2%	1,764
16(18)	ATK «Ямал»	0,913	+61,5	1,718
17(14)	Red Wings	0,817	+4,6%	2,164
18(20)	«Нордавиа»	0,814	-44,5	1,056
19(16)	«Когалымавиа»	0,734	+110,7	1,968
20(15)	I Fly	0,633	+54,2	2,138

\* по количеству перевезенных пассажиров (по пассажирообороту)  
\*\* авиакомпания прекратила свою деятельность в 2012 г.

**Результаты деятельности в 2012 г. десятки ведущих авиакомпаний России по грузовым перевозкам**

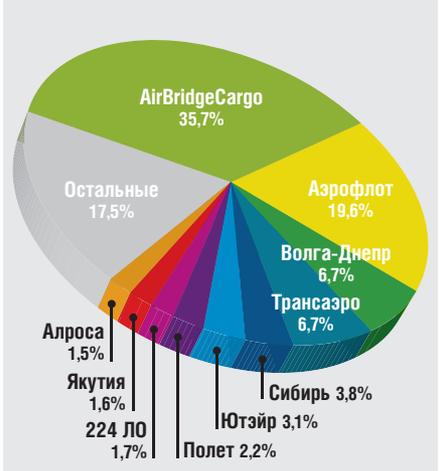
Место в рейтинге*	Авиакомпания	Перевезено грузов и почты, тыс. т	Изменение к 2011 г.	Грузооборот, млрд т-км
1(1)	AirBridgeCargo	352,723	-3,3%	2,379
2(2)	«Аэрофлот»	193,949	+20,8%	1,121
3(4)	«Волга-Днепр»	65,930	+5,3%	0,346
4(3)	«Трансаэро»	65,874	+28,3	0,382
5(6)	«Сибирь»	37,413	+7,1%	0,085
6(8)	«ЮТэйр»	30,393	+47,4%	0,062
7(5)	«Полет»	21,593	-59,4%	0,108
8(10)	«224 ЛО»	16,677	-11,0%	0,051
9(7)	«Якутия»	15,666	+29,8	0,068
10(13)	«Алроса»	14,441	+11,0%	0,038

\* по количеству перевезенных грузов (по грузообороту)

**Доли ведущих российских авиакомпаний по перевозке пассажиров по итогам 2012 г.**



**Доли ведущих российских авиакомпаний по грузовым перевозкам в 2012 г.**



Михаил Сырица

**Консолидация продолжается**

На фоне снижения числа авиакомпаний, допущенных к выполнению коммерческих перевозок, продолжает расти удельный вес лидеров рынка. По итогам 2012 г. доля первой пятерки российских авиаперевозчиков выросла на 4,3 п.п. и составила 62,6%. На первые 15 приходится уже 86,5% (рост на 5,9 п.п.). Всего же 35 авиапредприятий, статистику по которым представляет Росавиация, в прошлом году перевезли 98,3% от общего числа пассажиров.

Топ-10 авиакомпаний страны, по сравнению с предыдущим годом, практически не изменился. Единственная коррекция заключается в рокировке «Глобуса» и «ВИМ-Авиа»: последняя, показав падение на 6,3%, опустилась на 10-е место. А входящий в группу S7 «Глобус», продемонстрировал рост на 32%, напротив,



Традиционный лидер среди российских авиакомпаний по пассажирским перевозкам, «Аэрофлот», пополняет свой парк не только новыми «иномарками», но и новейшими отечественными региональными самолетами SSJ100. К концу прошлого года у него их было уже десять. Один из «суперджетов» несет окраску мирового альянса Skyteam, в который входит национальный перевозчик



Государственная политика поддержки региональных и местных авиаперевозок способствовала получению в 2012 г. иркутской авиакомпанией «Ангара» ее первых трех новых отечественных самолетов Ан-148-100Е

поднялся на одну ступеньку вверх и обосновался на 9-м месте. Другие лидеры отрасли остались «при своих». Перевезя 17,656 млн чел. (рост на 24,6% к 2011 г.), продолжает увеличивать отрыв от второго места «Аэрофлот». Серебряная медаль вновь у «Трансаэро» (10,328 млн чел.; рост на 22,2%). Тройку лидеров замыкает «ЮТэйр» (7,77 млн пасс.; рост на 33,9%).

Отметим, что всего семь авиакомпаний из рейтинга Росавиации закончили прошлый год с отрицательной динамикой. Данные результаты были вполне предсказуемы. Помимо «ВИМ-Авиа», испытывающей проблемы с авиапарком, в 2012 г. в минусе оказались просевшая сразу на 52,1% «ЮТэйр-Экспресс», что объясняется перераспределением работ внутри группы «ЮТэйр», и продолжающая отдавать пассажиров родственному «Таймыру» (рост на 50,5%) «Нордавиа»

(падение на 44,5%). На фоне объединения татарстанских авиакомпаний теряет клиентов «Татарстан» (падение на 20,1%) и приобретает «Ак Барс Аэро» (рост на 45,9%). Результат «Саратовских авиалиний», так и не нашедших замену своим Як-42, по числу перевезенных пассажиров упал на 14,4%.

Продолжаются реформы в авиакомпаниях, входящих в группу «Аэрофлот». Напомним, что в «Донавиа», «России», «Владивосток Авиа» и «Сахалинских авиатрассах» с 2012 г. внедряется стандарт «Линейка продукта «Регион», что подразумевает оказание пассажирам услуг высокого качества на региональных маршрутах. В этой связи наибольшие изменения понес воздушный флот приморского перевозчика. В прошлом и начале текущего года из его парка были выведены все широкофюзеляжные лайнеры А330, что не могло не сказаться на результатах

операционной деятельности (падение на 4,3% к 2011 г.). Продолжают избавляться от советской техники «Сахалинские авиатрассы» (падение на 11,1%). Впрочем, другие участники группы показали убедительный рост: «Россия» (+19%), «Оренбургские авиалинии» (+27,4%), «Донавиа» (+14,1%). В целом по итогам прошлого года «большой» «Аэрофлот» перевез 27,472 млн. чел. Доля группы в 2012 г. увеличилась на 1,9 п.п. и теперь составляет 37,1%.

Отметим, что на плечи «Аэрофлота» может еще лечь создание бюджетного перевозчика. Таким проектом заинтересовался Президент России Владимир Путин. Вопросы формирования условий для деятельности лоукост-авиакомпаний он обсуждал с гендиректором «Аэрофлота» Виталием Савельевым в октябре 2012 г. Во время встречи говорилось о необходи-

мости внесения поправок в Воздушный кодекс, корректировки Федеральных авиационных правил и др. Можно с уверенностью прогнозировать, что если главе государства данная тема не наскучит, то мы скоро увидим первого «лоукостера», созданного по указке сверху. Ожидается, что первая «дешевая» авиакомпания может появиться уже в текущем году. В этой связи интересно привести мнение вице-президента Транспортной клиринговой палаты, основателя авиакомпании Sky Express Марины Букаловой. В недавнем интервью газете «Коммерсантъ» она в частности отметила: «Я не думаю, что на нашем рынке, особенно внутреннем, сегодня есть тот объем неудовлетворенного спроса, который будет достаточен для наполнения предложения новых авиакомпаний без ущерба существующим с учетом их планов развития. Поэтому я не могу согласиться с тем, что low-cost действительно нужен нашему рынку сейчас. Рынок сам решит когда».

Возвращаясь к итогам прошлого года, отродно подчеркнуть, что в прошлом году пятилетнего максимума достиг процент занятости пассажирских кресел (78,3%; рост на 1,1 п.п.). Процент коммерческой загрузки, по сравнению с 2011 г., вырос на 0,8 п.п. до 65,6%. Пятилетний максимум по данному показателю наблюдался в 2010 г. (66,4%).

Вместе с тем, сегодня у многих российских авиакомпаний непростые времена. На протяжении всего прошлого года о финансовом неблагополучии гражданской авиации на различных тематических форумах высказывался ряд отраслевых экспертов. По большинству маршрутов идет острейшая конкурентная борьба, чаще всего осуществляемая за счет неоправданного снижения тарифов. На протяжении прошлого года в список проблемных авиакомпаний попадал целый ряд предприятий, в числе которых перевозчики, лидирующие по задержкам вылетов пассажирских рейсов более двух часов, — «ВИМ-Авиа» (12,1%), «Московия» (11%) и «Руслайн» (10,6%).

### Просевшие грузы

Куда более сложные времена сейчас переживает сегмент грузовых авиаперевозок. По данным IATA, спрос на них снижается уже второй год подряд. «В отличие от рынка пассажирских перевозок рынок грузовых перевозок сократился на 1,5%. Отрасль сильно пострадала. Мировая торговля резко сократилась. На рынке стали преобладать навалочные грузы, для которых больше подходят морские перевозки, — комментирует генеральный дирек-

тор ассоциации Тони Тайлер. — Однако был и положительный момент. Развитие торговли между Азией и Африкой привело к росту авиакомпаний, базирующихся на Ближнем Востоке (14,7%) и в Африке (7,1%).

Грузовые авиакомпании Азиатско-Тихоокеанского региона зафиксировали снижение спроса на 5,5%, европейского — на 2,9%, латиноамериканского — на 1,2%, североамериканского — на 0,5%. На этом фоне итоговые данные по авиагрузам в России не выглядят столь уж удручающими. В 2012 г. общий объем перевезенных отечественными авиакомпаниями грузов и почты вырос на 0,7% до уровня 987,8 тыс. тонн. При этом в международном направлении тоннаж упал на 1,7%. Драйвером роста стали внутренние грузовые сообщения (рост на 6% к 2011 г.). В декабрьском номере мы подробно останавливались на проблемах отечественной грузовой авиаиндустрии (см. «Взлёт» №12/2012, с. 34–43), поэтому здесь расскажем только об итогах 2012 г.

В отличие от сегмента пассажирских перевозок, ведущая десятка отечественных «грузовозов» претерпела чуть больше изменений. Несмотря на то, что авиакомпания «ЭйрБриджКарго» осталась лидером отрасли, объемы перевезенных ей грузов и почты упали на 3,3% до уровня 352,7 тыс. т. Благодаря этому и собственному росту на 20,8%, сократил свое отставание от первого места «Аэрофлот» (193,9 тыс. т). Тройку призеров замыкает «Волга-Днепр» (65,93 тыс. т, рост на 5,3%). Совсем чуть-чуть до «бронзы» не хватило «Трансаэро» (65,87 тыс. т, рост на 28,3%). С шестого на пятое место переместилась «Сибирь» (37,4 тыс. т). На одну ступеньку вверх поднялась и «ЮТэйр» (30,4 тыс. т). А вот результат «Полета» по итогам 2012 г. позволил ему занять только 7-е место против 4-го годом ранее (21,6 тыс. т, падение на 59,4%). Показав

отрицательную динамику, на 8-м месте остался «224 летный отряд» (16,7 тыс. т). В Топ-10 ворвались «Якутия» (9-е место) и «Алроса» (10). При этом из первой десятки вылетели специализирующиеся на грузоперевозках «Авиастар-ТУ» (падение на 19,8%) и «Авиакон Цитотранс» (падение на 14,9%).

Таким образом, можно констатировать, что сегодня оптимальным вариантом работы в сегменте грузовых авиаперевозок стало наличие в авиапарке как магистральных пассажирских самолетов, так и чисто грузовых воздушных судов. Модель специализированного карго-перевозчика в условиях экономической нестабильности оказалась наиболее уязвимой.

### Аэропортовая деятельность

По состоянию на начало марта 2013 г. в реестр аэродромов гражданской авиации было включено 304 аэродрома (год назад их насчитывалось 315). В прошлом году введены в эксплуатацию четыре новых аэровокзальных комплекса: во Владивостоке, Внуково, Якутске и Казани. Впервые в новейшей истории России с привлечением только частных инвестиций построены два новых гражданских аэродрома Бованенково на Ямале («Газпром») и Талакан в Якутии («Сургутнефтегаз»). Кроме того, в эксплуатацию после реконструкции введены аэродромные комплексы аэропортов Анадырь, Богородское, Улан-Удэ, Сасово и Чумикан.

Продолжается политика по поддержанию и развитию местных аэродромов и посадочных площадок в труднодоступных районах страны. В 2012 г. в России на базе одноименного аэропорта было образовано ФКП «Аэропорт Амдерма». В Амурской области на основе имущества местных аэропортов Зея и Тында, а также пяти посадочных площадок появилось ФКП «Аэропорты Приамурья».



В середине прошлого года на базе аэропортов Кольцово (Екатеринбург), Курумоч (Самара) и Стригино (Нижний Новгород) создан новый аэропортовый холдинг «Аэропорты регионов», стратегическим инвестором которого является Группа компаний «Ренова» Виктора Вексельберга. Помимо указанных активов структуры бизнесмена занимаются проектом строительства нового аэропорта в Ростове-на-Дону и скоро должны приступить к строительству нового аэровокзального комплекса в пермском аэропорту Большое Савино.

Ожидавшегося в 2012 г. или начале 2013 г. объединения московского авиаузла так и не случилось. Государству и частным акционерам столичных аэропортовых активов пока не удалось договорить-



Один из первых новых аэропортов, построенных исключительно за счет частных инвестиций, — Бованенково на Ямале, сооруженный в интересах разработки одноименного нефтегазоконденсатного месторождения «Газпромом»

ОАО «Газпром»

По итогам 2012 г. свое лидерство по грузовым авиаперевозкам в России сохранила компания AirBridgeCargo (входит в группу компаний «Волга-Днепр»), приступившая в прошлом году к эксплуатации новейших самолетов Boeing 747-8F



Алексей Михеев

ся о «взаимовыгодных условиях». Пока Правительство России и совладельцы Внуково «застряли» в обсуждении путей приемлемой консолидации государственных и частных активов аэропорта. Переговоры продолжаются.

Строительство новых взлетно-посадочных полос, необходимых для развития крупнейших отечественных аэропортов Домодедово и Шереметьево, пока еще не началось. Впрочем, для Шереметьево это дело уже решенное. «Деньги на строительство третьей ВПП имеются. Проектом управляет государство, выделение средств предусмотрено до 2017 г. Но это не означает, что ввод новой ВПП в эксплуатацию отодвигается. Мы приложим максимум усилий, чтобы завершить реализацию этого проекта именно в 2015 г.», – рассказал журналистам на пресс-конференции в марте текущего года генеральный директор ОАО «Международный аэропорт Шереметьево» Михаил Василенко. Что касается Домодедово, то в настоящее время государство планирует направить деньги на строительство новой ВПП на расстоянии 287,5 м от существующей ВПП-2, выводимой из эксплуатации в 2015 г. Вариант частных владельцев крупнейшего аэропорта страны, предполагающий строительство новой полосы на расстоянии 1837,5 м параллельно оси ВПП-2 со вводом в 2016 г., пока отвергнут.

Вкратце о лидерах. В 2012 г. аэропорт Домодедово обслужил 28,2 млн чел (рост на 9,7% к 2011 г.). второе место по количе-

ству пассажиров занимает Шереметьево (26,2 млн чел.; рост на 16,1%). В призовой тройке по-прежнему удерживается Пулково (11,1 млн чел.; рост на 16,1%). На четвертом месте обосновался аэропорт Внуково (10 млн чел.), пятое занимает Кольцово (3,8 млн чел.).

Как видно по результатам первой пятёрки российских аэропортов, с наименьшей динамикой роста прошлый год закончило Домодедово, уже сейчас работающее на пределе своих возможностей: расчетная мощность единственного терминала составляет 21 млн пасс. в год. Показательно, что в поисках большего комфорта авиакомпания «Трансаэро» уже перевела часть своих рейсов во Внуково.

По итогам 2012 г. число аэропортов, обслуживших более 1 млн пасс., возросло сразу на две позиции. Важную планку преодолели Минеральные Воды и Челябинское Баландино. Вплотную к психологической отметке подобрался пермский аэропорт Большое Савино (994 тыс. пасс.).

#### Подготовка пилотов

Дефицит летных кадров в отечественной гражданской авиации уже стал притчей во языцех. Одним из путей решения может стать привлечение для работы в России пилотов-нерезидентов. Необходимые для реализации данной возможности поправки в Воздушный кодекс в 2012 г. обсуждались даже на уровне Президента страны. Однако решение до сих пор не принято. Впрочем, натурализованные граждане

#### Результаты деятельности российских аэропортов, обслуживших в 2012 г. более 1 млн чел.

Место в рейтинге	Аэропорт	Количество пассажиров, млн чел.	Изменение к 2011 г.
1	Домодедово	28,200	+9,7%
2	Шереметьево	26,188	+16,1%
3	Пулково	11,155	+16,1%
4	Внуково	9,699	+18,3%
5	Кольцово (Екатеринбург)	3,783	+15,0%
6	Толмачёво (Новосибирск)	3,267	+24,5%
7	Пашковский (Краснодар)	2,599	+3,5%
8	Сочи	2,120	+1,9%
9	Уфа	1,919	+16,2%
10	Емельяново (Красноярск)	1,900	+20,4%
11	Курумоч (Самара)	1,890	+10,3%
12	Новый (Хабаровск)	1,884	+24,1%
13	Ростов-на-Дону	1,874	+9,3%
14	Кневичи (Владивосток)	1,624	+12,7%
15	Казань	1,487	+21,2%
16	Иркутск	1,400	+15,0%
17	Минеральные Воды	1,280	+32,4%
18	Рощино (Тюмень)	1,235	+13,9%
19	Храброво (Калининград)	1,188	-1,2%
20	Сургут	1,150	-3,6%
21	Баландино (Челябинск)	1,001	+20,0%

уже управляют самолетами в ряде ответственных авиакомпаний. Так ряд бывших украинских пилотов работает в авиакомпании «Трансаэро». В свою очередь в соответствии с решениями Минтранса и Росавиации ежегодно увеличивается прием курсантов в летные учебные заведения гражданской авиации: он возрос с 240 чел. в 2006 г. до 790 в 2012-м. В прошлом году в учебно-летный процесс введены новые иностранные самолеты Cessna 172, DA-40NG, DA-42, DA-42NG и L-410. Поставлены тренажеры Ан-148, SSI100, B737NG и A320. Их внедрение в учебный процесс позволит начать подготовку курсантов на конкретные машины, летающие в авиакомпаниях.

### Воздушное движение

По итогам 2012 г. в воздушном пространстве России было обслужено свыше 1,318 млн полетов (рост на 5,6% к 2011 г.). Появилось 29 новых воздушных трасс. Их общая протяженность возросла до 678,5 тыс. км (рост на 6,2%). Вместе с тем, в прошлом году на шесть единиц сократилось общее количество внутренних воздушных трасс, а их общая протяженность снизилась на 1220 км.

В 2012 г. вступили в силу новые ФАП, предложенные Росавиацией в области организации воздушного движения и планирования использования воздушного пространства России, основанные на отечественном законодательстве с учетом их гармонизации со стандартами и рекомендуемой практикой ICAO.

В рамках реализации ФЦП «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009–2015 годы)» завершены работы по строительству Калининградского районного центра ЕС ОрВД, разработана и внедрена зональная унифицированная военно-гражданская система планирования ИВП в Ростовском укрупненном центре ЕС ОрВД. Новыми средствами автоматизации УВД и планирования ИВП оснащены аэропорты Владивосток, Чита, Воронеж, Южно-Сахалинск, Комсомольск-на-Амуре, Николаевск-на-Амуре и местный диспетчерский пункт ОВД Хабаровск.

Продолжается реализация мероприятий по совершенствованию существующей структуры воздушного пространства Московской зоны ЕС ОрВД.

### Рынок авиакеросина: без потрясений

По сравнению с 2011 г., в прошлом году на рынке авиатопливообеспечения

было вполне спокойно. По расчетам информационно-аналитического центра «Кортес», объем производства авиакеросина в 2012 г. составил 10 млн т (рост на 8,7% к 2011 г.). На долю авиаперевозчиков пришлось 83% произведенного продукта, а потребление увеличилось на 700 тыс. т. Московским авиаузлом используется 57% всего авиационного керосина. Основными производителями реактивного топлива по-прежнему были четыре крупнейшие нефтяные компании: «Газпромнефть», «ЛУКОЙЛ», «ТНК-ВР» и «Роснефть».

Лидер отечественного авиатопливного рынка «Газпромнефть-Аэро» заправила «в крыло» более 1,9 млн т (рост на 22% к 2011 г.). По данным компании, общий объем ее продаж в 2012 г. достиг 2,9 млн т реактивного топлива.

Что касается стоимости авиакеросина, то средняя цена на него при заправке «в крыло» в конце декабря в российских аэропортах находилась на уровне 37,806 тыс. руб. за тонну (рост на 4,7% к февралю 2012 г.). По состоянию на середину марта текущего года средняя цена увеличилась еще на 1,2%.

### Прогноз-2013

Согласно официальному прогнозу Министерства экономического развития, в 2013 г. российская экономика должна вырасти на 3,6%.

Если не произойдет ничего экстраординарного в мире, то по итогам года российские авиакомпании перевезут свыше 80 млн пасс. За первые три месяца число людей, воспользовавшихся услугами отечественных авиаперевозчиков, уже возросло на 17% (до 15,6 млн пасс.).

Куда менее радужные перспективы ожидают сегмент грузовых авиасообщений. В январе–марте количество перевезенных грузов и почты сократилось к аналогичному периоду прошлого года на 1,0% до уровня 222,7 тыс. тонн. В лучшем случае по итогам года «грузовозы» окажутся в слабом плюсе.

В 2013 г. на территории России пройдет первое крупное спортивное соревнование мирового масштаба — Универсиада в Казани. В преддверии резонансных спортивных мероприятий 2014 и 2018 гг. будет интересно проанализировать готовность российской инфраструктуры воздушного транспорта справляться с пиковыми нагрузками.

Кроме того, по итогам текущего года будет понятно, насколько эффективными оказались меры государственной поддержки местных и региональных перевозок. 

## 2012-й: ВНОВЬ катастрофы

Прошлый год — самый безопасный в истории гражданской авиации, — констатируют в IATA. По данным ассоциации, авиакомпании — члены этой организации не потеряли в 2012 г. ни одного реактивного самолета. Но если говорить о безопасности полетов мирового авиатранспорта в целом, то, к сожалению, без катастроф не обошлось. Несмотря на снижение их числа в России, в 2012 г. в нашей стране вновь произошло несколько чувствительных авиационных происшествий, демонстрирующих сложную ситуацию с обеспечением безопасности полетов на отечественном воздушном транспорте.

В Росавиации констатируют, что всего в прошлом году с гражданскими воздушными судами коммерческой авиации произошло 13 авиационных происшествий (шесть катастроф, в которых погибло 58 человек, и семь аварий). Из них — три катастрофы и одна авария с самолетами коммерческой авиации, унесшие жизни 48 человек, остальные происшествия случились с вертолетами. Впрочем, общее количество тяжелых инцидентов на самолетах в 2012 г., по сравнению с 2011 г., уменьшилось на 37,5%. При этом снизилась и тяжесть авиационных происшествий — общее число катастроф с самолетами коммерческой авиации стало меньше на 57%.

«В прошлом году не удалось избежать катастроф по нелепым с точки зрения авиационного профессионального подхода причинам на исправной авиационной технике из-за нарушений хорошо известных стандартных эксплуатационных процедур и правил летной и технической эксплуатации», — отметил 4 марта 2013 г. в своем выступлении на итоговой коллегии Росавиации руководитель ведомства Александр Нерадько.

Наиболее тяжелое авиационное происшествие произошло прошлой весной в районе тюменского аэропорта Рошино. 2 апреля 2012 г. самолет ATR-72-201 (VP-BYZ) авиакомпании «ЮТэйр» вскоре после взлета столкнулся с поверхностью земли в 4 км от торца взлетно-посадочной полосы, разрушился и частично сгорел. На борту воздушного судна находилось 39 пассажиров. В результате катастрофы погибло 29 пассажиров и все четыре члена экипажа. Окончательный отчет Межгосударственного авиационного комитета пока до сих пор не опубликован. По словам Александра Нерадько, катастрофа произошла «из-за неудаления перед вылетом наземного обледенения на поверхности конструкции», а «данный случай был разобран до мельчайших деталей». В связи с катастрофой регулятором были направлены директивы и рекомендации по усилению требований к подготовке специалистов, повышению ответственности должностных лиц, участвующих в организации и контроле за подготовкой воздушных судов к вылету. У «ЮТэйр-Техник» был

Самым резонансным авиационным происшествием в гражданской авиации России в конце прошлого года стала катастрофа самолета Ту-204-100В авиакомпании «Ред вингс» в московском аэропорту Внуково 29 декабря 2012 г.



Алексей Михеев

аннулирован сертификат на оперативное техническое обслуживание. Но, как показало время, в отдельных организациях к этим мероприятиям отнеслись формально. Так, 25 октября 2012 г. в красноярском аэропорту Емельяново произошел серьезный инцидент с самолетом ATR-42 авиакомпании «Таймыр» (NordStar) по схожим причинам. Вскоре после взлета экипаж ощутил тряску, перевел самолет в снижение и произвел посадку. После осмотра воздушного судна на его поверхности было обнаружено значительное обледенение.

Вторая по тяжести последствий катастрофа произошла 12 сентября 2012 г. в районе аэродрома Палана Камчатского края, где при заходе на посадку разбился самолет Ан-28 (RA-28715) Петропавловск-Камчатского авиационного предприятия. Расследование это авиационного происшествия уже завершено. По данным МАК, причиной катастрофы стало нарушение экипажем установленной схемы захода на посадку, выразившееся в выполнении полета вне маршрута подхода и преждевременном снижении до высоты ниже минимально безопасной при полете в горной местности в погодных условиях, исключающих устойчивый визуальный контакт с земными ориентирами, что привело к столкновению воздушного судна со склоном горы, его разрушению и гибели восьми из 12 пассажиров и обоих членов экипажа. В крови обоих пилотов был обнаружен алкоголь (!). По мнению Росавиации, катастрофа стала возможной в результате отсутствия надлежащего контроля за работой экипажей со стороны командно-летного состава предприятия. После происшествия были уволены начальник инспекции по безопасности полетов, командир летного отряда, а также пилот-инструктор авиационной эскадрильи.

Завершился же прошлый год резонансной катастрофой самолета Ту-204-100В (RA-64047) авиакомпании «Ред Вингс» в московском аэропорту Внуково. После выполнения чартерного рейса из Москвы в Пардубице (Чехия) экипаж осуществлял технический перелет без пассажиров в базовый аэропорт. В процессе посадки на повышенной скорости в условиях порывов бокового ветра, после

пробега всей длины ВПП, самолет выкатился с нее по курсу посадки, столкнулся с ограждением аэродрома и остановился на удалении около 300 м от торца полосы. В результате выкатывания произошло разрушение конструкции воздушного судна на три части с возгоранием центроплана и правой консоли крыла. Носовая часть фюзеляжа с кабиной экипажа при этом оказалась прямо на проезжей части Киевского шоссе, а обломками был поврежден проезжавший по нему в это время автомобиль. В результате катастрофы погибли пять из восьми членов экипажа, еще трое получили серьезные травмы. Расследование этого авиационного происшествия еще продолжается, но на сайте МАК уже можно найти довольно подробное описание произошедшего на основе расшифровок бортовых самописцев и анализа других данных. Росавиацией принято решение о приостановке с 4 февраля 2013 г. действия свиде-

тельства эксплуатанта компании «Ред Вингс». На момент сдачи этого номера в печать, решения о возобновлении ее полетов принято еще не было.

Ожидается, что улучшить ситуацию с безопасностью полетов в России помогут соответствующие стандарты Международной организации гражданской авиации ICAO. 25 декабря 2012 г. федеральным законом №260-ФЗ в отечественный Воздушный кодекс введена статья 24 «Обеспечение безопасности полетов гражданских воздушных судов». «Применение системы управления безопасностью полетов на основе международных стандартов ICAO стало обязательным для всех юридических и физических лиц, работающих в авиационной индустрии, не только в эксплуатационных подразделениях гражданской авиации, а в т.ч. и в авиационной промышленности», – заявил на коллегии Росавиации Александр Нерадько.

#### Авиационные происшествия с самолетами коммерческой гражданской авиации России в 2012 г.

Дата	Тип самолета	Рег. номер	Авиакомпания	Серийный номер	Год выпуска	Место АП	Тип АП	Всего на борту, чел.	
								(экипаж/пасс.)	
02.04.2012	ATR-72-201	VP-BYZ	ЮТэйр	332	1992	Тюмень	катастрофа	4/39	4/29
12.09.2012	Ан-28	RA-28715	ПКАП	1AJ006-25	1989	Палана, Камчатка	катастрофа	2/12	2/8
21.11.2012	Ан-26Б-100	RA-26061	Полярные АЛ	11108	1981	Депутатский, Якутия	АПБЧЖ	5/21	–
29.12.2012	Ту-204-100В	RA-64047	Red Wings	64047	2008	Внуково	катастрофа	8/–	5/–

На месте катастрофы самолета ATR-72 компании «ЮТэйр» в Тюмени 2 апреля 2012 г. – самого тяжелого по последствиям авиапроисшествия прошлого года на российском воздушном транспорте





# «ИНОМАРКИ» В РОССИЙСКОМ НЕБЕ — 2013

По официальным данным Росавиации, к началу этого года активный парк самолетов гражданской авиации России, выполняющих коммерческие перевозки, состоял из 1069 авиалайнеров, из которых почти 60% приходится на воздушные суда зарубежного производства. Их доля неуклонно растет на протяжении уже двух десятилетий (первые «иномарки» появились в отечественном воздушном флоте летом 1992 г.). Особенно интенсивно этот рост наблюдается в последние годы, когда началось массовое списание самолетов советского производства, а сохранение потребных провозных емкостей обеспечивается, главным образом, импортом. В то время, как ежегодное пополнение парка российской гражданской авиации с заводов отечественной авиапромышленности не превышало в последние годы десятка-полтора новых лайнеров, из-за границы их приходило уже по сотне и более. Так, в течение 2012 г. авиакомпании получили всего 16 новых гражданских самолетов российского производства (из них 11 предназначены для выполнения коммерческих перевозок, а остальные поставлены по госзаказам и для рядовых пассажиров, по сути, недоступны), но сразу 116 иностранных. В итоге, к началу этого года 31 российская авиакомпания эксплуатировала уже 614

«иномарок», а отечественных лайнеров в нашей гражданской авиации насчитывалось 455 единиц, из них современных, т.е. выпускаемых российской авиапромышленностью в настоящее время, — всего 79, а участвующих в коммерческих перевозках и того меньше — лишь 60 (как обычно, в данном обзоре мы не рассматриваем самолеты вместимостью менее 20 пассажиров и импортные «бизнес-джеты»).

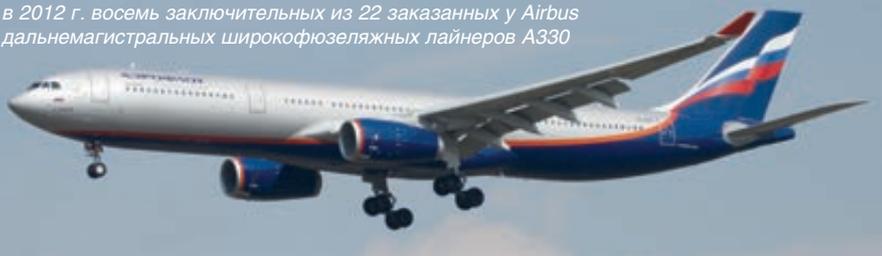
Доля иностранных воздушных судов в российском небе за последние три года возросла практически вдвое: если к началу 2010 г. она составляла треть, к началу 2011-го — чуть более 40%, а годом позже превысила уже половину, то сегодня достигает 58%. Пассажирские лайнеры западного производства уже довольно давно господствуют на дальних и средних магистральных, где их число в настоящее время достигло почти 85%, а если вычесть из активного парка отечественные самолеты, к коммерческим авиаперевозкам не привлекаемые, — то превысило уже 90%. Перевес в пользу самолетов отечественного производства сохраняется пока только в сегменте региональных лайнеров, в котором доля зарубежных воздушных судов пока не превышает 30%, но и здесь, несмотря на развертывание серийного производства новых самолетов SSJ100 и Ан-148, наблюдается ее рост.

В прошлом году получила развитие тенденция «омоложения» поступающих из-за границы лайнеров: 20% прибывших в Россию «иномарок» (23 самолета) пришло в авиакомпании непосредственно с заводов-изготовителей (правда годом раньше таковых было 38, или почти треть, а, например, в 2010 г. — их было всего семь, или 9%). Одновременно продолжает снижаться доля импортированных самолетов старше 15 лет (таковых в прошлом году из-за границы прибыло всего три, или 2,5%, в то время как в 2011 г. их было 5%, а в 2010-м — 13%). Наибольшим спросом, как и раньше, продолжали пользоваться воздушные суда 7–12-летнего возраста. Новые «иномарки» в 2011 г. продолжили закупать «Аэрофлот», «Сибирь» и «ЮТэйр». Первые самолеты непосредственно с западных заводов получил грузовой перевозчик AirBridgeCargo, и, что достаточно показательное, — «президентский» СЛО «Россия», до сих пор использовавший исключительно лайнеры отечественного производства. Новичком в эксплуатации «иномарок» в 2012 г. стала еще одна грузовая авиакомпания — «Атран». Больше всего воздушных судов из-за границы получили в минувшем году «Трансаэро» (20), «ЮТэйр» (13), «Аэрофлот» (12) и «Ямал» (11).



Андрей ФОМИН

Лидер по числу «иномарок» в своем парке, «Аэрофлот», получил в 2012 г. восемь заключительных из 22 заказанных у Airbus дальнемагистральных широкофюзеляжных лайнеров A330



Вячеслав Бабавский

**Тройка лидеров**

Почти половина всех эксплуатируемых в России зарубежных воздушных судов – 292 (48%) – к началу этого года была сосредоточена у трех крупнейших авиакомпаний страны – «Аэрофлота», «Трансаэро» и «ЮТэйр». Национальный перевозчик получил в течение 2012 г с завода компании Airbus еще 12 новых лайнеров, доведя общее количество «иномарок» в своем парке до 112 (всего к началу этого года «Аэрофлот» располагал 128 самолетами, из которых отечественных – только шесть Ил-96-300 и десять SСJ100). Пополнение «Аэрофлота» включало восемь дальнемагистральных А330-300 (VQ-BMV, VMX, VMY, VPI, VPJ, VPK, VDD, VDE), один среднемагистральный А320 (VP-BID) и три А321 (VQ-ВОН, VQ-ВОI, VP-BDC). Два из девяти имевшихся Boeing 767-300ER (VP-BWU, BWV) при этом были возвращены лизингодателю по истечению срока аренды.

Вторую строчку в рейтинге эксплуатантов «иномарок» уже второй год подряд занимает авиакомпания «ЮТэйр». Парк ханты-мансийского перевозчика

пополнился в прошлом году 13 самолетами зарубежного производства. Среди них шесть 15-летних Boeing 737-500 (VQ-BJQ, BPO, BPP, BPS, BPQ, BPR), еще три Boeing 757-200 (VQ-BQA, VP-BAS, VP-BLV) выпуска 1999–2001 гг. и три первых в парке компании 11–12-летних Boeing 767-200ER (VP-BAG, BAI, BAB). В сегменте региональной авиации компания «ЮТэйр» в 2012 г. получила один новый АTR-72-500 (VQ-BMD) – заключительный по контракту на 20 машин (часть из них поступила в украинскую «дочку» перевозчика), но потеряла в катастрофе 2 апреля 2012 г. в Тюмени летавший у нее с 2008 г. АTR-72-200 (VP-BYZ). В «ЮТэйр-Украину» из материнской компании отошли и два реактивных CRJ-200LR (бывшие VQ-BGJ и VQ-BGK, а ныне UR-UTZ и UR-UTY). Всего же за минувший год количество «иномарок» во флоте «ЮТэйр» увеличилось до 93, доведя их долю в парке почти до 90%.

Обладатель третьей строчки в рейтинге эксплуатантов «иномарок», авиакомпания «Трансаэро», продолжает массивированные

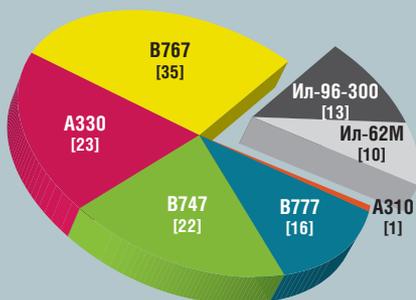
**Состав активного парка коммерческих магистральных и региональных самолетов гражданской авиации России в 2011–2013 гг. (на начало каждого года)**

Тип ВС	2011	2012	2013
<b>Дальнемагистральные</b>			
Ил-62М	12*	11*	10*
Ил-96-300	10**	11**	13**
A310	1	1	1
A330	13	17	23
B747	15	19	22
B767	30	32	35
B777	8	12	16
<b>Всего, в т.ч.:</b>	<b>89</b>	<b>103</b>	<b>120</b>
- отечественных	22	22	23
- зарубежных	67	81	97
<b>Среднемагистральные</b>			
Ил-86	2	–	–
Ty-154	83***	48***	43***
Ty-204	17	15	16
Ty-214	8****	11****	12****
A319/320/A321	139	159	194
B737	140	168	176
B757	28	33	35
<b>Всего, в т.ч.:</b>	<b>417</b>	<b>434</b>	<b>476</b>
- отечественных	110	74	71
- зарубежных	307	360	405
<b>Ближнемагистральные и региональные</b>			
Ан-24	101	90	73
Ан-26-100	28	26	23
Ан-140	4	4	4
Ан-148	6	8	11
Ил-114	2	–	–
Ty-134	99	60	46
Як-40	78	55	32
Як-42	67	59	44
SSJ100	–	4	11
ATR-42/72	15	30	31
CRJ100/200	20	47	52
DHC-8	3	5	5
EMB-120	5	3	2
SAAB 340/2000	9	9	8
<b>Всего, в т.ч.:</b>	<b>437</b>	<b>400</b>	<b>342</b>
- отечественных	385	306	244
- зарубежных	52	94	98
<b>Грузовые (транспортные)</b>			
Ан-12	14	7	8
Ан-26	27	23	24
Ан-30	11	4	–
Ан-32	2	2	1
Ан-74	10	7	10
Ан-124	16	15	16
Ил-76	49	44	50
Ил-62М (грузовой вариант)	4	3	2
Ил-96-300 (грузовой вариант)	1	–	–
Ил-96-400Т	3	3	3
Ty-204С	3	3	3
B747 (грузовой вариант)	11	11	11
MD-11F	3	3	3
<b>Всего, в т.ч.:</b>	<b>154</b>	<b>125</b>	<b>131</b>
- отечественных	140	111	117
- зарубежных	14	14	14
<b>Итого, в т.ч.:</b>	<b>1097</b>	<b>1062</b>	<b>1069</b>
- отечественных	<b>657</b>	<b>513</b>	<b>455</b>
- зарубежных	<b>440</b>	<b>549</b>	<b>614</b>

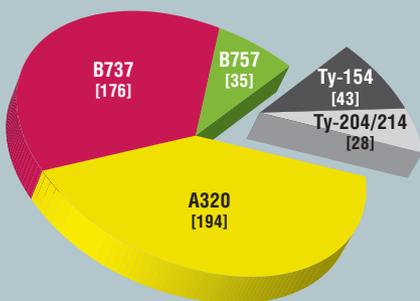
\* самолеты эксплуатируются СЛО «Россия», 223 ЛО, МЧС и в коммерческих перевозках пассажиров не участвуют  
 \*\* включая самолеты СЛО «Россия», в коммерческих перевозках пассажиров не участвующие (на начало 2013 г. – четыре Ил-96-300 и три Ил-96-300ПУ)  
 \*\*\* включая самолеты СЛО «Россия» и 223 ЛО, в коммерческих перевозках пассажиров не участвующие (на начало 2013 г. – восемь Ty-154Б2 и десять Ty-154М)  
 \*\*\*\* включая самолеты СЛО «Россия», в коммерческих перевозках пассажиров не участвующие (на начало 2013 г. – девять Ty-214, Ty-214СР, Ty-214ПУ, Ty-214СУС)

**«Иномарки» в структуре парка пассажирских самолетов гражданской авиации России**

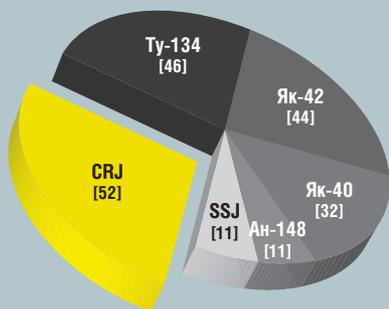
**Дальнемагистральные широкофюзеляжные самолеты**



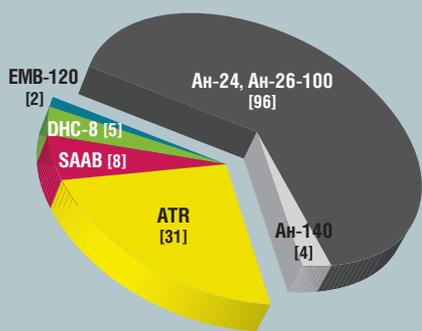
**Среднемагистральные узкофюзеляжные самолеты**



**Региональные реактивные самолеты**



**Региональные турбовинтовые самолеты**



закупки за рубежом, получив за прошлый год еще 20 самолетов. Среди них пять 8-летних Boeing 737-700 (EI-EUY, EUW, ETX, EWZ, EUZ), шесть 11–13-летних Boeing 737-800 (EI-RUA, RUG, RUE, RUF, RUC, RUD), пять Boeing 747-400 (EI-XLE, XLJ, XLN, XLZ, XLO) выпуска 1998–2001 гг., два 11-летних Boeing 767-300ER (EI-RUZ, RUY) и пара Boeing 777-300 (EI-UNM, UNP) выпуска 1998–1999 гг. По мере поступления более «свежих» лайнеров «Трансаэро» выводит из состава парка ранние модели. Так, в течение прошлого года была прекращена эксплуатация двух из четырех оставшихся Boeing 747-300 (VP-BGY, BGX) и двух из трех Boeing 767-200ER (EI-CXZ, CZD). По итогам года «Трансаэро» увеличила свой парк с 74 до 90 самолетов, из которых только три отечественных Ту-214, сохранив за собой статус крупнейшего российского эксплуатанта широкофюзеляжных «боингов»: к началу этого года у нее имелось уже 22 Boeing 747, 13 Boeing 767 и 13 Boeing 777.

**От десяти и выше**

В следующую группу авиакомпаний, использующих для пассажирских и транспортных перевозок воздушные суда зарубежного производства, мы условно вклю-

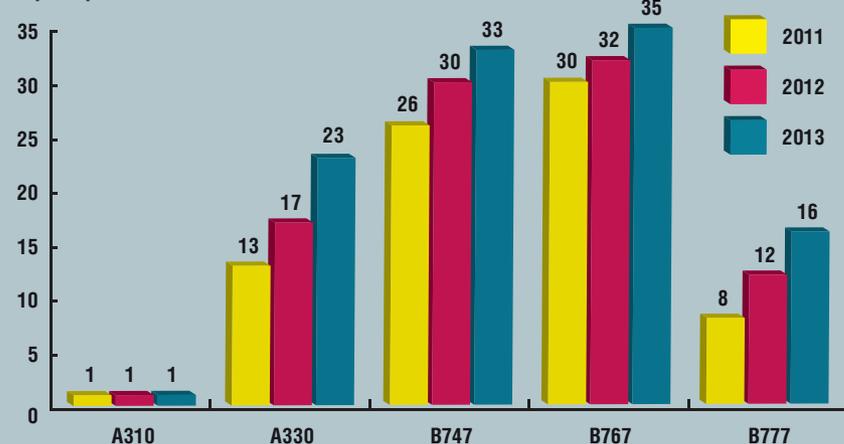
чили те из них, в чьем парке имеется не менее десяти «иномарок». На долю 13 таких перевозчиков приходится 40% всех воздушных судов иностранного происхождения в России (244 машины).

Четвертое место по их количеству в общем зачете сохранила за собой авиакомпания «Сибирь» (S7 Airlines), подошедшая к 2012 г. с парком из 38 самолетов (лайнеров отечественного производства у нее нет уже несколько лет). А если прибавить к этому числу 13 «боингов» другой дочерней компании S7 Group – «Глобуса» (кстати, большинство ее лайнеров не имеют отличий по окраске и символике от самолетов S7 Airlines), то суммарное число «иномарок» в группе S7 достигло уже 51. В минувшем году флот «Сибири» пополнился шестью новыми A320 (VQ-BOA, BPL, BRD, BRC, BRG, BPN) – это первые «эрбасы» компании непосредственно с завода-изготовителя. Стоит заметить, что несмотря на давно анонсированные планы вывести из эксплуатации последний в парке «Сибири» (и в целом во всей гражданской авиации России) широкофюзеляжный A310 – а именно с таких лайнеров 20 лет назад началась история «иномарок» в нашей стране, – он по-прежнему еще продолжает полеты



Внечслав Бабавский

**Дальнемагистральные широкофюзеляжные самолеты**





«Трансаэро», имеющая уже 87 воздушных судов зарубежного производства, подтвердила свой статус крупнейшего в России эксплуатанта широкофюзеляжных «боингов» – теперь у нее уже 48 таких самолетов, в т.ч. 22 Boeing 747 (в 2012 г. получены еще пять лайнеров модели 747-400 вместимостью до 522 пассажиров)

Алексей Михеев

на маршрутах S7 Airlines. Кроме него, в «Сибири» еще работает пара Boeing 767-300, а все остальные 35 лайнеров принадлежат к семейству A319/320.

«Дочка» S7 Group, авиакомпания «Глобус», в течение 2012 г. пополнила свой флот 737-х «боингов» еще тремя машинами – летавшими ранее в венгерской Malev 8-летними лайнерами модели 737-800 (VP-BDG, BDF, BDH). Теперь у «Глобуса» четыре «четырёхсотки» и девять «восьмисоток», из которых одна носит символику мирового альянса Oneworld.

На пятую позицию в общем рейтинге операторов «иномарок» с седьмой, потеснив «Россию» и «Уральские линии», поднялись «Оренбургские авиалинии» (Openair), получившие в 2013 г. пять 10–12-летних Boeing 737-800 (VP-BFA, BEZ, BEN, BEI, BLD) и два широкофюзеляжных Boeing 777-200ER (VP-BNB, BLA) 2005 и 1999 г. выпуска. В течение прошлого года «Оренбургские авиалинии» вывели из эксплуатации свои последние самолеты отечественного производства и сегодня летают исключительно на «боингах» (24 – модели 737 разных модификаций и три – 777-200ER).

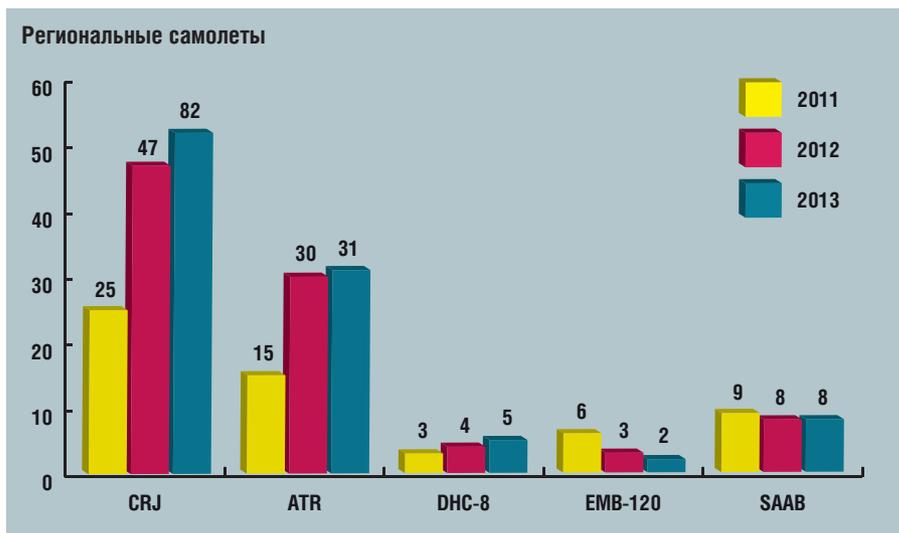
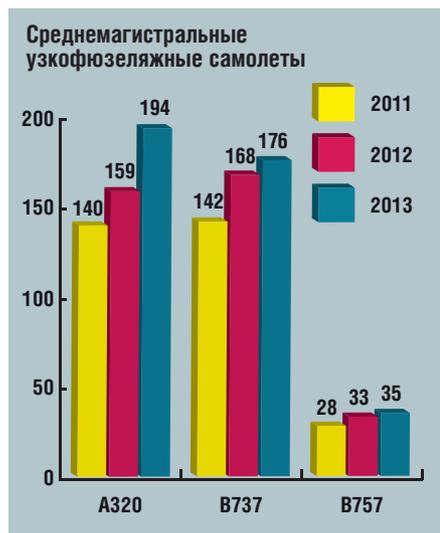
Шестое место сохранили за собой «Уральские авиалинии», получившие еще три A320 (VQ-BRE, VP-BBQ, VP-BIE) выпуска 2004–2007 гг. Теперь у уральцев уже 25 самолетов A320 и A321, составляющих 100% их авиапарка. Численность флота опустившейся на седьмую строчку авиакомпании «Россия» не изменилась: в него входят 23 «иномарки» и шесть отечественных Ан-148-100В. При этом компания в течение прошлого года рассталась с пятью оставшимися у нее Boeing 737-500, получив вместо них пять «эрбасов» – три 10-летних A319 (EI-ETN, ETO, ETP) и пару шестилетних A320 (EI-EYR, EYS). Теперь парк «России» состоит только из трех типов самолетов: дальнемагистральных Boeing 767-300 (3 машины), среднемагистральных A319/320 (20) и региональных (ближнемагистральных) Ан-148 (6).

Существенный рывок вверх в прошлом году совершила АТК «Ямал», поднимаясь с 12-й на 8-ю строчку. Она получила сразу шесть A320 (VP-BBN, BCN, BCU, BHX, BHZ, BNW) выпуска 2002–2005 гг., еще один 14-летний Boeing 737-400 (VP-BKW)

и четыре 10-летних CRJ-200ER (VQ-BPA, VP-BBA, BBC, BBE). Теперь у «Ямала» уже 23 «иномарки» и всего два Ан-24 (Ан-26), а также пара L-410UVP-E20.

Продолжила интенсивно развивать свой флот и выполняющая рейсы в интересах туроператора «Пегас-Туристик» под брендом Nordwind чартерная компания «Северный ветер» (9-е место в стране по числу «иномарок»). За год она получила еще четыре A321 (VQ-BOD, BRM, BRO, VP-BGH) выпуска с 2000 по 2007 гг. и два широкофюзеляжных Boeing 767-300ER (VP-BMC, BRL), одновременно расставшись с одним из своих Boeing 757-200 (VQ-BKE). В итоге, Nordwind подошла к новому году уже с 19 самолетами – семью Boeing 757-200, шестью Boeing 767-300ER и пятью A321.

На десятой строчке по итогам года оказалась стремительно пополнявшая свой парк годом ранее компания «Руслайн». В 2012 г. она приступила к эксплуатации нового для себя типа – среднемагистральных A319 (получены две семилетние машины – VP-BDY и VP-BDZ). При этом четыре региональных CRJ-200 были переданы ей



**Парк воздушных судов зарубежного производства в авиакомпаниях России**

Авиакомпания	Тип самолета	В парке на 01.01.2012	Поставлено в 2012 г.	В парке на 01.01.2013	Итого на 01.01.2013		% в парке а/к
					по типам	всего	
Авиалинии Кубани	B737-300	5	—	—	—	—	—
	B737-500	2	—	—	—	—	—
	A319	3	—	—	—	—	—
Ай Флай (I Fly)	B757-200	4	1	5	5	6	100%
	A330-300	—	1	1	1	—	—
Ак Барс Аэро	CRJ-200ER	7	6	13	13	13	87%
Атлан	B737-400F	—	2	2	2	2	40%
Аэрофлот	A319	15	—	15	80	112	88%
	A320	43	<b>1</b>	44			
	A321	18	<b>3</b>	21			
	B767-300ER	9	—	7	22		
	A330-200	5	—	5			
	A330-300	9	<b>8</b>	17			
Башкортостан	B757-200	3	—	3	3	3	100%
ВИМ-Авиа	B757-200	8	—	8	8	8	100%
Владивосток Авиа	A320	7	—	6	6	6	50%
	A330-300	3	—	—	—	—	—
Газпромавиа	B737-700	3	—	3	3	3	18%
Глобус	B737-400	4	—	4	13	13	100%
	B737-800	6	3	9			
Донавиа	B737-400	3	—	3	6	10	100%
	B737-500	7	—	3			
	A319	—	4	4	4		
ИрАэро	CRJ-200	4	2*	6	6	6	32%
Когалымавиа (Колавиа, Metrojet)	A320	2	—	2	6	6	100%
	A321	1	3	4			
Московия	B737-400	—	1	1	3	3	60%
	B737-700	2	—	2			
	B737-800	1	—	—			
Нордавиа	B737-300	1	—	—	9	9	100%
	B737-500	14	—	9			
Оренбургские авиалинии (Orenair)	B737-400	2	—	2	24	27	100%
	B737-500	3	—	3			
	B737-800	14	5	19			
	B777-200	1	2	3			
Полет	SAAB 2000	4	—	4	8	8	53%
	SAAB 340	4	—	4			
Россия	A319	9	3	12	20	23	79%
	A320	6	2	8			
	B737-500	5	—	—			
	B767-300ER	3	—	3			
Россия, СЛО	A319CJ	—	1+1	2	2	2	5%
РусЛайн	CRJ-100	6	—	6	11	15	100%
	CRJ-200	9	—	5			
	EMB-120	3	—	2			
	A319	—	2	2			
Сахалинские авиатрассы (CAT)	B737-200	2	—	2	3	8	80%
	B737-500	1	—	1			
	DHC-8-200	2	—	2			
	DHC-8-300	2	1	3			
Северный ветер (Nordwind)	B757-200	8	—	7	7	19	100%
	B767-300	5	2	7			
	A321	1	4	5			



другим компаниям — их число снизилось с 15 до 11. Всего же в парке у переживающего непростые времена «Руслайна» к началу года имелось 15 самолетов, все — «ино-марки».

Столько же самолетов оказалось к нача-лу года и у «Таймыра» (летает под брен-дом NordStar): к имевшимся девяти Boeing 737-800 и четырем новым ATR-42-500 доба-вились один «выдавший виды» 15-летний Boeing 737-300 (VP-BKT) и один семилет-ний ATR-42-500 (VQ-BPE).

На 13-й позиции с 13 «иномарками» к началу 2013 г. подошла компания «Ак Барс Аэро», пополнившая свой парк шестью CRJ-200ER (VQ-BOP, BOM, BOQ, BOU, BOL, BOT) выпуска 2000–2003 гг. А «Якутия» сохранила 14-е место, получив в течение года пару «боингов» — 9-летний 737-800 (VP-BEP) и 10-летний 737-700 (VP-BIB) — и расставшись с пролетавшим под ее флагом пять лет Boeing 757-200 (VP-BFI). Всего у «Якутии» имеется 12 «боингов», а в декабре прошлого года она получила свой первый SSJ100 (второй прибыл в Якутск в конце января). Кроме того, в ее парке на нача-ло года имелись один Ту-154М и четыре Ан-140, из которых в летном состоянии находятся только два.

«При своих» (11 грузовых «боингов» 747-й модели) остался входящий в группу компаний «Волга-Днепр» и работающий на регулярных линиях грузовой перевозчик AirBridgeCargo. Но состав его парка ради-кально изменился: на смену трем довольно старым машинам моделей 747-200F (VP-BII, BIJ) и 747-300F (VP-BIC) в 2012 г. приш-



Грузовой перевозчик AirBridgeCargo в прошлом году обновил свой парк тремя новейшими Boeing 747-8F



Сергей Сегреев

ли три новейших Boeing 747-8F (VQ-BLQ, BLR, BGZ). Они получены в рамках контракта с компанией Boeing на пять таких машин. Теперь в парке AirBridgeCargo больше не осталось устаревших «грузовиков» 200-й и 300-й серий, а, кроме новых 747-8F, работают еще восемь вполне современных 747-400F.

Приступила в 2012 г. к обновлению своего парка и ростовская компания «Донавиа» (10 «иномарок» к началу этого года): расставшись с четырьмя «боингами» модели 737-500, взамен она получила свои первые «эрбасы» — четыре A319 (VP-BBU, VBT, BIS, BIV) выпуска 2001–2007 гт. Вывод из эксплуатации ростовских Boeing 737 продолжился и в 2013 г. — со временем компания, вероятно, полностью перейдет на парк из самолетов семейства A320.

**Новички и ветераны**

Оставшиеся 78 воздушных судов иностранного производства (12% от общего количества) к началу этого года эксплуатировались 15 авиакомпаниями, имевшими менее десятка таких самолетов каждая. Часть этих перевозчиков, например «Сахалинские авиатрассы» и «ВИМ-Авиа», уже имели многолетний опыт использование такой техники, другие же, напротив, получили ее только в недавно. Так, первые свои «иномарки» приобрела в 2012 г. грузовая авиакомпания «Атран» (ныне входит в группу компаний «Волга-Днепр»). Знаковым событием стало и начало эксплуатации самолетов A319 в «президентском» авиаотряде — СЛО «Россия».

Чартерная компания I Fly приступила в 2012 г. к эксплуатации широкофюзеляжных лайнеров, получив первый A330-300 на 387 мест



Сергей Сегреев

**Парк воздушных судов зарубежного производства в авиакомпаниях России**

Авиакомпания	Тип самолета	В парке на 01.01.2012	Поставлено в 2012 г.	В парке на 01.01.2013	Итого на 01.01.2013		% в парке а/к
					по типам	всего	
Северсталь	CRJ-200	3	—	3	3	3	60%
Сибирь (S7)	A310	1	—	1	1	38	100%
	A319	20	—	20	35		
	A320	9	<b>6</b>	15	2		
Таймыр (Nordstar)	B767-300ER	2	—	2	2	15	100%
	B737-300	—	1	1	10		
	B737-800	9	—	9	5		
Татарстан	ATR-42	4	1	5	5	5	63%
	B737-300	2	—	—	3		
	B737-400	1	—	1	2		
Трансаэро	B737-500	2	—	2	2	87	97%
	A319	2	—	2	39		
	B737-300	4	—	4	22		
	B737-400	5	—	5	13		
	B737-500	14	—	14	13		
	B737-700	—	5	5	9		
	B737-800	5	6	11	4		
	B747-300	4	—	2	20		
	B747-400	15	5	20	10		
	B767-200	3	—	1	12		
B767-300	10	2	12	9			
Уральские авиалинии	B777-200	9	—	9	13	25	100%
	B777-300	2	2	4	25		
	A320	13	3	16	9		
Эйр Бридж Карго (AirBridgeCargo)	A321	9	—	9	11	11	100%
	B747-200F	2	—	—	8		
	B747-300F	1	—	—	3		
	B747-400F	8	—	8	—		
ЮТэйр (UTair)	B747-8F	—	<b>3</b>	3	26	93	89%
	ATR-42	9	—	9	45		
	ATR-72	17	<b>1</b>	17	7		
	B737-400	6	—	6	12		
	B737-500	24	6	30	3		
	B737-800	9	—	9	15		
	B757-200	4	3	7	—		
B767-200	—	<b>3</b>	3	—			
Якутия	CRJ-200	15	—	12	7	12	71%
	B737-700	3	1	4	5		
	B737-800	2	1	3	—		
	B757-200	5	—	4	—		
Ямал	B757-200F	1	—	1	9	23	92%
	B737-400	2	1	3	7		
	B737-500	6	—	6	7		
	A320	1	6	7	7		
<b>ВСЕГО</b>		<b>548</b>	<b>116</b>	<b>614</b>	<b>614</b>	<b>614</b>	<b>58%</b>

\* два самолета переданы из авиакомпании «Руслайн»

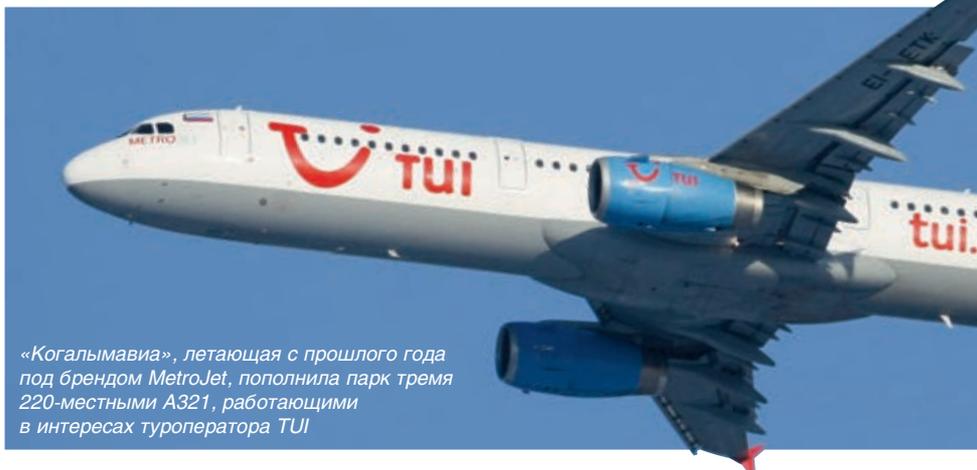
Красным фоном выделены авиакомпании, прекратившие операционную деятельность в течение 2012 г. и типы самолетов, полностью выведенные из эксплуатации у авиакомпании, зеленым фоном — авиакомпании, впервые приступившие в 2012 г. к эксплуатации самолетов зарубежного производства, и новые для авиакомпании типы самолетов. В колонке «Поставлено в 2012 г.» жирным шрифтом выделены самолеты, прибывшие новыми

Вначале о новичках. Специальный летный отряд «Россия», до сих пор использовавший только отечественные самолеты (исключение составляла лишь пара небольших реактивных «бизнес-джетов» Falcon 7X), в мае и августе прошлого года получил два лайнера A319-115X (CJ) в специальном исполнении с салоном высокого комфорта. Они стали первыми «эрбасами» с российскими регистрационными номерами — RA-73025 и RA-73026. Первый покинул сборочный цех завода Airbus в 2009 г., второй — в 2011-м, после чего оба проходили дооборудование в соответствии с требованиями заказчика.

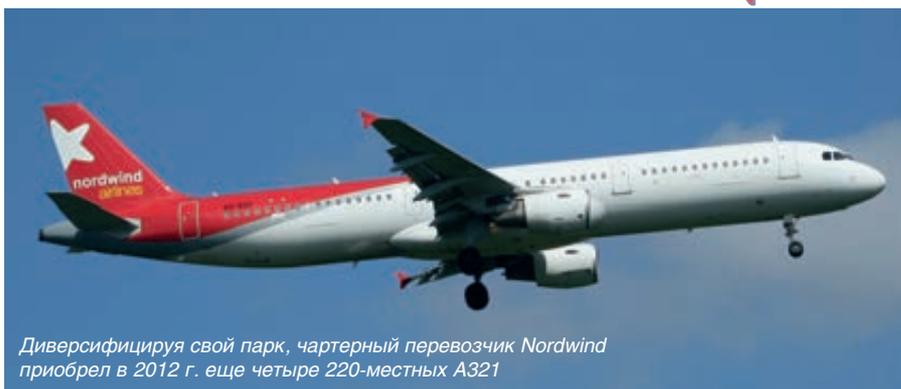
«Атран», ранее эксплуатировавший только грузовые самолеты советского производства, в течение прошлого года приобрел пару 15-летних грузовых Boeing 737-400F (VP-BCJ, VP-BCK). Второй из них прибыл во Внуково в январе этого года. Кроме двух «боингов» у «Атрана» имеется еще три Ан-12Б/БК.

Теперь о тех, кто уже был знаком с эксплуатацией «иномарок» и в 2012 г. пополнял свой парк. Авиакомпания «Когалымавиа», начавшая в прошлом году работать под новым брендом MetroJet, добавила к трем имевшимся A320/321 еще три A321 выпуска 1997–1999 гг. (EI-ETK, ETJ, ETL). Теперь у нее шесть «эрбасов». Другая чартерная компания, «Ай Флай» (I Fly), летавшая на четырех Boeing 757-200, приобрела еще один такой же «боинг» (EI-EWT) выпуска 2001 г. Кроме того, ей был освоен новый тип — первый у этого перевозчика широкофюзеляжных A330-300 (EI-ETI) 15-летнего возраста. Иркутская «ИрАэро» добавила к четырем имевшимся CRJ-200 еще два (VP-BAO, VQ-BEV), ранее летавшие в «Руслайне». «Сахалинские авиатрассы» получили еще один турбовинтовой Dash 8-300 (RA-67261) выпуска 2001 г. Теперь у САТ три «боинга» (два «антикварных» 737-200 выпуска 1983–1984 гг. и один 15-летний 737-500) и пять Dash 8-200/300. В эксплуатации остаются также по одному Ан-12 и Ан-24РВ.

Имевшей на начало прошлого года три Boeing 737NG и испытывавшей серьезные финансовые проблемы авиакомпании «Московия» в апреле 2012 г. пришлось расстаться с Boeing 737-800 (VQ-BPF). Но ближе концу года в аренду был взят 20-летний Boeing 737-400 (VQ-BNX) — таким образом, общее число «боингов» у нее по итогам года не изменилось. Кроме них, у «Московии» имеется два грузовых Ан-12, а в конце 2012 г. началось переучивание экипажей на Sukhoi Superjet 100. В конце декабря были подписаны договора поставки двух таких самолетов, однако реализация сделки будет зависеть от способности



«Когалымавиа», летающая с прошлого года под брендом MetroJet, пополнила парк тремя 220-местными A321, работающими в интересах туроператора TUI



Диверсифицируя свой парк, чартерный перевозчик Nordwind приобрел в 2012 г. еще четыре 220-местных A321

Сергей Сергеев

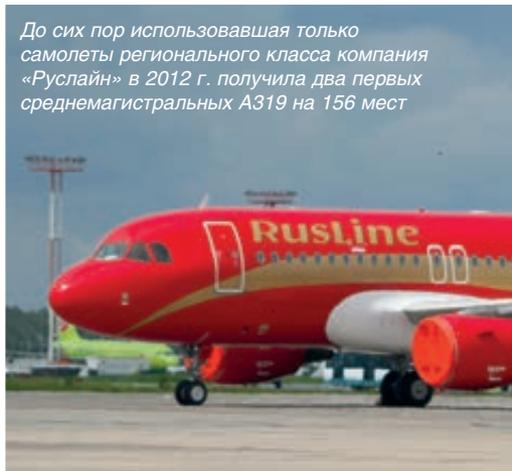
«Московии» привлечь необходимое финансирование.

Больше других в 2012 г. поредел парк «иномарок» у «Нордавиа», находящейся в стадии объединения бизнеса с «Таймыром». За год компания рассталась с пятью из 14 имевшихся Boeing 737-500 и единственным Boeing 737-300, сохранив к началу 2013 г. в парке девять «боингов». В рамках интеграции в группу компаний «Аэрофлот» от эксплуатации всех трех широкофюзеляжных A330-300 пришлось отказаться «Владивосток Авиа», расставшейся и с одним из семи имевшихся A320 (VP-BRB). Теперь в парке этой дальневосточной компании по шесть A320 и Ту-204-300. Объединяющаяся с «Ак Барс Аэро» казанская компания «Татарстан» сократила свой парк «боингов» на две машины модели 737-300 (VQ-BAP, VQ-BDC), сохранив пару 737-500, один 737-400 и два A319.

У других отечественных эксплуатантов «иномарок» за прошлый год изменений в парке не произошло: это «ВИМ-Авиа» и «Башкортостан» (восемь и три Boeing 757-200 соответственно), «Газпромавиа» (три Boeing 737-700), «Полет» (восемь SAAB 340/2000) и «Северсталь» (три CRJ-200).

В заключение — о тех, кого уже нет в реестре авиакомпаний российской гражданской авиации. В декабре прошлого года прекратила свою операционную деятельность краснодарская авиакомпания «Кубань»

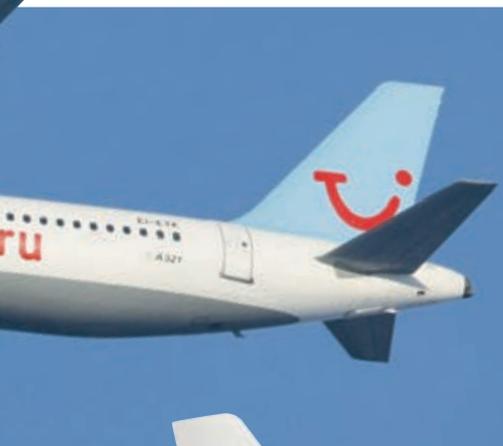
До сих пор использовавшая только самолеты регионального класса компания «Руслайн» в 2012 г. получила два первых среднемагистральных A319 на 156 мест



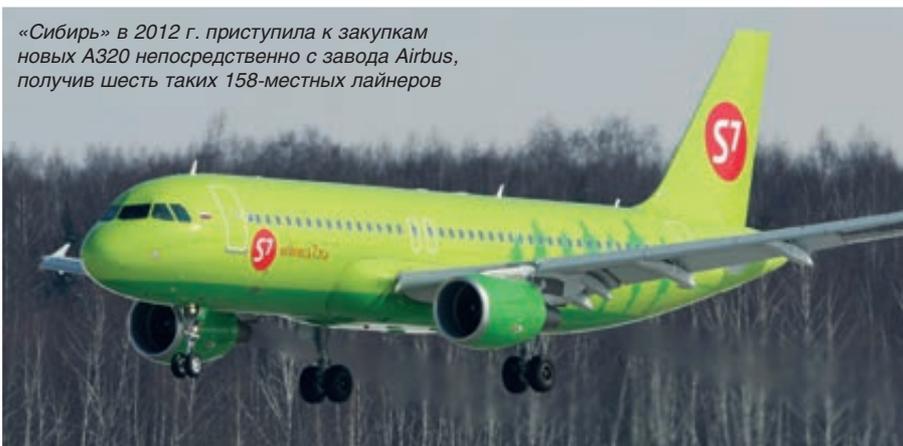
(«Авиалинии Кубани»). Поглотив в 2011 г. первого российского лоукостера SkyExpress и унаследовав часть его парка «иномарок» (три A319 и четыре Boeing 737-300/500), «Кубань», имевшая три своих Boeing 737-300 и десяток Як-42, спустя год повторила судьбу дискаунтера и теперь и сама уже стала достоянием истории. Соответственно российский парк самолетов иностранного производства сократился на десять машин.

#### Пошлины и сертификаты

Одним из существенных факторов, препятствовавших массовому ввозу в Россию воздушных судов зарубежного производства на протяжении долгого вре-



Алексей Михеев



Алексей Михеев

«Сибирь» в 2012 г. приступила к закупкам новых А320 непосредственно с завода Airbus, получив шесть таких 158-местных лайнеров

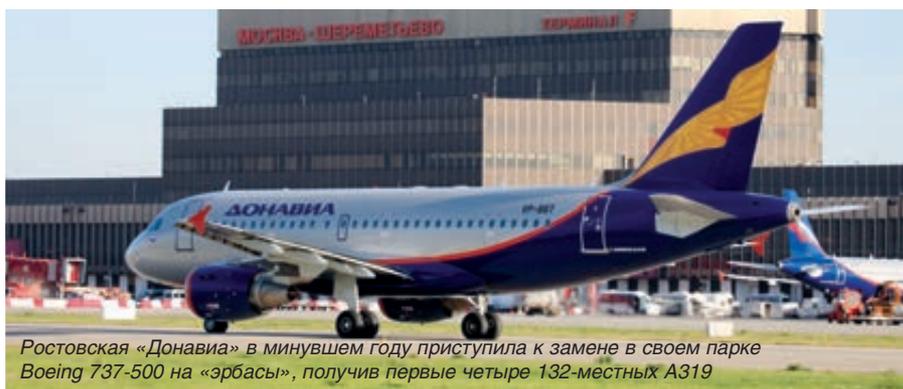


Вячеслав Бабавский

Знаковым событием прошлого года стало получение первых «эрбасов» СЛО «Россия». Во Внуково прибыли два А319-115Х (СJ) в специальной VIP-компоновке



Сергей Сергеев



Алексей Михеев

Ростовская «Донавиа» в минувшем году приступила к замене в своем парке Boeing 737-500 на «эрбасы», получив первые четыре 132-местных А319

мени являлось обложение импортеров немалой таможенной пошлиной (20% от стоимости ввозимого самолета), что, в сочетании с налогом на добавленную стоимость, увеличивало фактические затраты на приобретение самолетов за границей почти на 40%. От уплаты таможенных пошлин по специальным распоряжениям правительства в свое время были освобождены только «Аэрофлот» и «Трансаэр», что, с одной стороны, позволило им тогда стать, по сути, монополистами в эксплуатации современных западных авиалайнеров, а с другой — вызывало серьезное недовольство у других участников рынка.

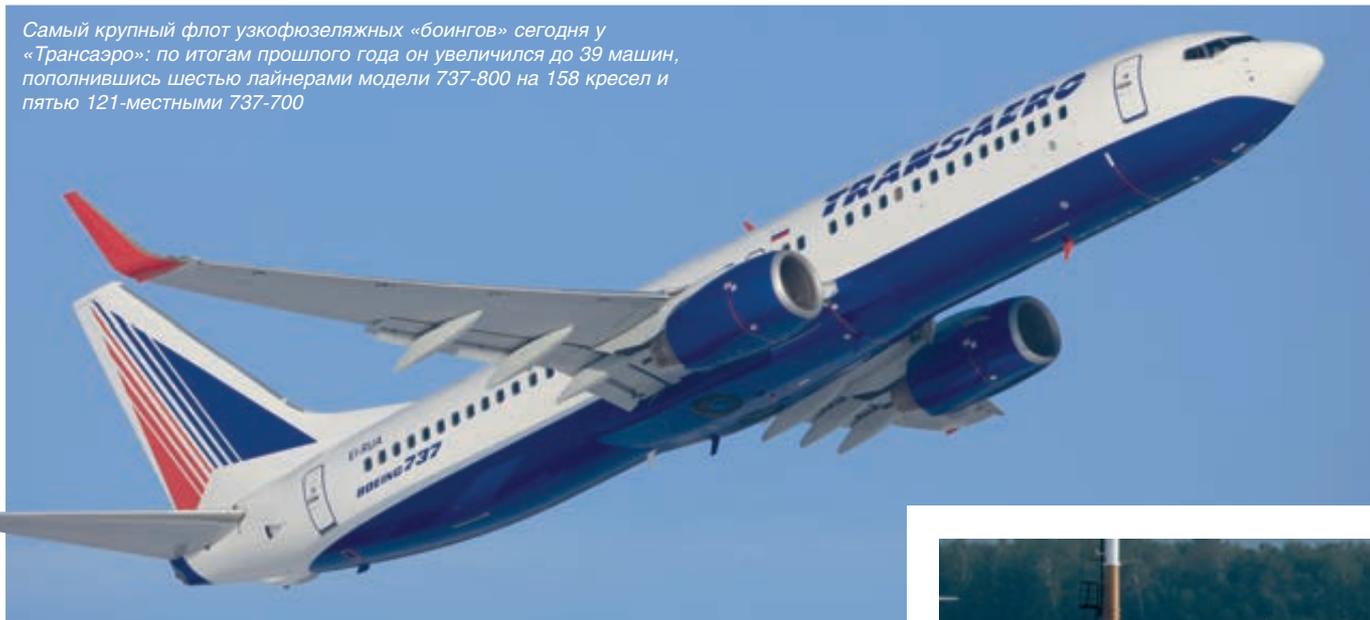
В условиях старения парка гражданской авиации страны и неудовлетворительных темпов поставок новых отечественных воздушных судов власти пошли навстречу перевозчикам, и в последние годы последовательно был принят ряд решений, по которым временно отменялись таможенные пошлины на ряд категорий пассажирских и транспортных самолетов, фактически не производимых российской авиапромышленностью.

По состоянию на начало 2013 г., таможенными пошлинами и НДС не облагаются все ввозимые из-за границы пассажирские самолеты с количеством пассажирских мест до 50 включительно, от 111 до 170 и свыше 219, а также безрамповые грузовые самолеты

с взлетной массой более 370 т. Платить 20% таможенной пошлины и 18% НДС теперь надо только за пассажирские авиалайнеры с 51—110 и 171—219 креслами — т.е. за прямые аналоги выпускаемых отечественным авиапромом самолетов Ан-148, SSJ100 и Ту-204, а также разрабатываемого MC-21.

Из популярных сегодня на российском рынке авиалайнеров в категорию освобожденных от таможенных пошлин попадают региональные самолеты ATR-42, CRJ-100/200, Dash 8-200/300, SAAB 340/2000, среднемагистральные А319, А320 (с двухклассной компоновкой), А321 («фулл-эконом»), Boeing 737-300/400/700/800, 737-500

Самый крупный флот узкофюзеляжных «боингов» сегодня у «Трансаэро»: по итогам прошлого года он увеличился до 39 машин, пополнившись шестью лайнерами модели 737-800 на 158 кресел и пятью 121-местными 737-700



Алексей Михеев

(«фулл-эконом»), 757-200 (в одноклассной компоновке), а также все дальнемагистральные A330, Boeing 747, 767, 777 и новейшие Boeing 787 и A350XWB. Платить таможенную пошлину в 20% нужно за «регионалы» ATR-72 и Q400, некоторые компоновки A320/321, Boeing 737 и 757. Что касается грузовых самолетов, то нулевая ставка таможенных пошлин продолжает действовать на ввоз различных модификаций Boeing 747F, но другие импортные «грузовики» у российских операторов особым спросом пока и не пользуются.

С учетом необходимости восстановления парка российской региональной авиации и самолетов местных воздушных линий в свете прогрессирующего списания устаревших советских Як-40, Ан-24 и Ту-134, в январе 2012 г. было выпущено постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил возмещения за счет средств федерального бюджета российским авиакомпаниям части затрат на уплату лизинговых платежей за воздушные суда, получаемые ими от лизинговых компаний по договорам лизинга для осуществления внутренних региональных и местных воздушных перевозок». Оно должно подстегнуть перевозчиков к приобретению современных региональных лайнеров и самолетов местных воздушных линий западного производства — новых и подержанных, но не старше 10 лет. Размер субсидии определяется в 30% от отпускной стоимости воздушного судна с количеством посадочных мест от 4 до 20, 20% — для 21–50-местных и 15% — для 51–72-местных. Применение этого механизма должно позволить региональным авиакомпаниям форсировать приобретение самолетов европейского и канадского производства — в первую очередь ATR-42/72, CRJ, Dash 8-300 и Q400.

До прошлого года своего рода защитным барьером для отечественных производителей региональных самолетов было отсутствие российского сертификата типа у ряда популярных в мире современных моделей реактивных и турбовинтовых самолетов канадского и бразильского производства. Это не позволяло ввозить в Россию, например, лайнеры Q400 и CRJ-700/900 компании Bombardier, а также все модели семейства Embraer E-Jets (E170/175, E190/195). Однако, в 2012 г. Межгосударственный авиационный комитет, наконец, снял этот заслон, сертифицировав сначала Q400, а затем CRJ-700/900/1000 и E190/195. В итоге, первый канадский «турбопроп» Q400 уже появился в этом году у «Якутии», ведутся переговоры с рядом российских перевозчиков по бразильским реактивным лайнерам.

#### Что покупали

В то время, как суммарный объем поставок зарубежных воздушных судов российским компаниям за год сократился незначительно (со 124 до 116 самолетов), структура импорта претерпела более существенные изменения. Если в предыдущие два года примерно половина всех поставок приходилась на среднемагистральные лайнеры, а доля «регионалов» постепенно росла (22% в 2010 г., 33% в 2011-м), то по итогам 2012 г. число прибывших в нашу страну региональных машин составило всего 13 единиц (11%), а среднемагистральных — возросло с 64 до 75 (65%). Возможными объяснениями этому факту является, с одной стороны, успешное завершение ряда крупных контрактов на поставку самолетов ATR и CRJ, а, с другой, — развертывание производства отечественных моделей SSJ100 и, отчасти, Ан-148. Одновременно с 15%



до 24% за год возросла доля дальнемагистральных лайнеров.

В число 25 прибывших в Россию широкофюзеляжных дальнемагистральных пассажирских самолетов вошли четыре Boeing 777: пара 373-местных (в четырехклассной компоновке) 777-300 для «Трансаэро» и пара 364-местных (в трех классах) 777-200ER для «Оренбургских авиалиний». Восемь A330 были поставлены «Аэрофлоту» в двухклассной компоновке на 296 мест, а I Fly получил 387-местную машину с салоном экономического класса. Пять Boeing 747-400 для «Трансаэро» прибыли в компоновках на 375, 409 и 522 кресла (в трех и двух классах). Пара Boeing 767-300ER поступили в «Трансаэро» в двухклассном 265-местном варианте, два аналогичных лайнера для Nordwind вмещают по 304 пассажира, а три 767-200ER для «ЮТэйр» выполнены в необычном двухклассном варианте всего на 170 кресел. Еще три широкофюзеляжных дальнемагистральных самолета — это новые грузовые Boeing 747-8F грузоподъемностью 134 т для AirBridgeCargo.

Из 75 среднемагистральных узкофюзеляжных самолетов 32 пришлось на разные модификации Boeing 737, 39 — на семейство A320 и четыре — на уже не выпускаемые Boeing 757-200. В числе последних три машины для «ЮТэйр» с одноклассной



К эксплуатации первых своих «иномарок» в 2012 г. приступила авиакомпания «Атран», приобретающая пару конвертированных в «грузовики» Boeing 737-400F

Вячеслав Бабаевский



В отличие от материнской компании S7, флот «Глобуса» состоит исключительно из самолетов Boeing 737. В прошлом году он пополнился еще тремя 162-местными лайнерами модели 737-800, ранее летавшими в венгерской Malev

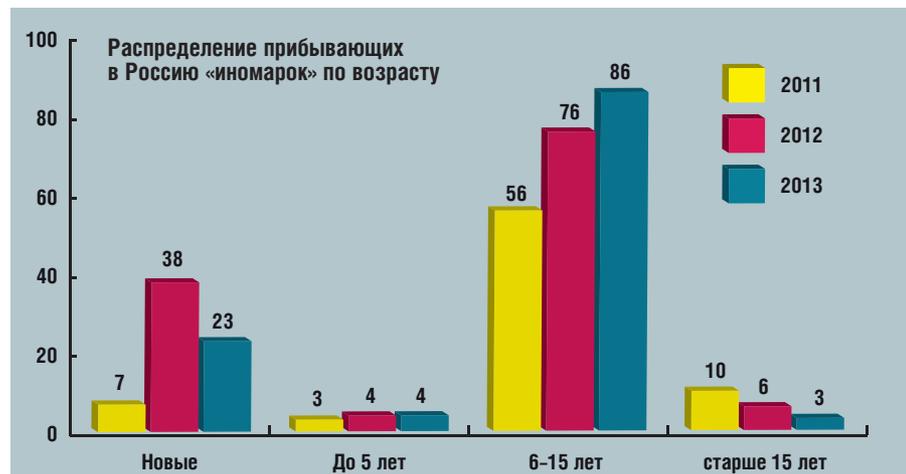
Сергей Лысенко

компоновкой на 235–237 мест и одна – для I Fly с 221 креслом. Если в предыдущие годы несколько большей популярностью у российских эксплуатантов пользовались 737-е «боинги» (в 2011 г. было поставлено 35 американских машин против 24 лайнеров семейства A320), то в прошлом году большее предпочтение отдавали продукции Airbus: 39 самолетов против 32.

Две трети всех поставленных Boeing 737 поступили в 2012 г. в Россию в современных версиях 737NG. Среди них 15 самолетов модели 737-800 (шесть 158-местных для «Трансаэро», три 162-местных для «Глобуса»,

пять 186-местных для «Оренбургских авиалиний» и один 170-местный для «Якутии») и шесть – модели 737-700 (пять 121-местных для «Трансаэро» и один 132-местный для «Якутии»). Оставшееся приходится на более ранние модели 737-300 (одна 136-местная машина для «Таймыра»), 737-400 (по одной для «Ямала» и «Московии» и два «грузовика» для «Атрана») и 737-500 (шесть 114-местных для «ЮТэйр»). При этом ни одного нового «боинга» в этот раз в Россию не поступило.

Самым востребованным российским рынком самолетом узкофюзеляжного семейства Airbus в прошлом году оказался



Сертификация Авиарегистром МАК магистральных и региональных самолетов зарубежного производства	
<b>Дальнемагистральные самолеты</b>	
A300B4	29.04.1996
A310	25.10.1991
A330-300 (321, 322)	12.12.1997
A330-200/300 (223, 243, 323, 341, 342, 343)	22.10.2008
A330-200/300 (201, 202, 203, 301, 302, 303)	29.04.2009
B747-100/200/300/400	18.03.1994
B747-8F	30.01.2012
B767-200/300	03.09.1993
B777-200	27.03.1998
B777-300	03.10.2011
B777-300ER	05.02.2013
DC-10	12.10.1993
MD-11F	19.12.2008
<b>Среднемагистральные самолеты</b>	
A319	18.12.1996
A320/321	22.12.1994
B717-200	16.02.2001
B737-200	30.12.1992
B737-300/400/500	22.12.1992
B737-600	04.12.1998
B737-700	19.12.1997
B737-800	04.12.1998
B757-200	03.09.1993
DC-9	12.10.1993
<b>Реактивные региональные самолеты</b>	
CRJ-100/200	01.05.1997
CRJ-700/900/1000	04.12.2012
E190/195	12.12.2012
RJ-70/85/100 (BAe146)	21.11.1997
<b>Турбовинтовые региональные самолеты</b>	
ATR-42-300/320	02.10.1998
ATR-42-500	17.10.2007
ATR-72-201/202/211/212/212A (500)	17.10.2007
ATR-42-600, ATR-72-600	12.11.2012
DHC-8-100/200/300	08.05.1997
DHC-8-400 (Q400)	06.06.2012
EMB-120	04.07.2007
Saab 340	22.12.1995
Saab 2000	29.02.1996

Распределение поставлявшихся в 2010–2012 г. в Россию «иномарок» по типам			
	2010	2011	2012
A319/320/321	13	24	39
A330	3	4	9
B737	21	35	32
B747	8	8	8
B757	5	5	4
B767	4	3	7
B777	5	4	4
CRJ-100/200	13	22	10
ATR	–	18	2
DHC-8	–	1	1
SAAB	4	–	–
<b>Итого</b>	<b>76</b>	<b>124</b>	<b>116</b>

базовый А320 — таковых пришло 18 машин, в т.ч. семь — непосредственно с завода. В «Сибирь» такие лайнеры поставлялись в компоновке на 158 мест (шесть новых машин), в «Аэрофлот» — на 140 (одна новая), в «Уральские авиалинии» — на 156 (три), в «Россию» — на 180 (две), в «Ямал» — на 158 (шесть). «Укороченных» А319 прибыло 11, включая два лайнера в спецверсии VIP-класса для СЛО «Россия». «Донавиа» заказала А319 в компоновке на 132 кресла (четыре машины), авиакомпания «Россия» — на 128 (три), «Руслайн» — на 156 (две). Еще десять пришлось на «удлиненные» А321: 170-местные в двухклассной компоновке для «Аэрофлота» (три новых самолета) и 220-местные с одноклассным салоном — для Nordwind (четыре) и MetroJet (три).

Существенно сократившиеся поставки зарубежных «регионалов» включали десять 50-местных реактивных CRJ-200 (шесть для «Ак Барс Аэро» и четыре для «Ямала»), пару турбовинтовых ATR (новый 68-местный ATR-72-500 для «ЮТэйр» и «подержанный» 46-местный ATR-42-500 для Nordstar) и один 50-местный турбовинтовой Dash 8-300 для CAT.

80% всех импортированных в 2012 г. воздушных судов ранее эксплуатировалось другими перевозчиками, при этом три из них (2,5%) были выпущены более 15 лет назад, а подавляющее большинство (86, или 74%) имело возраст от 6 до 15 лет. Доля новых «иномарок» в общем объеме импорта составила в прошлом году 20% (23 лайнера для «Аэрофлота», «Сибири», «ЮТэйр», AirBridgeCargo и СЛО «Россия»). Это, правда, несколько меньше, чем годом раньше, когда с западных авиазаводов в Россию прибыло сразу 38 новых «иномарок» (30% всего импорта).

Основной формой поставок по-прежнему остается операционный лизинг, по истечении срока которого лайнеры возвращаются их зарубежным владельцам. По-прежнему



Авиатранспортная компания «Ямал» в прошлом году продолжила интенсивное обновление парка, получив, среди прочего, еще четыре 50-местных CRJ-200



Один из шести CRJ-200, пополнивших парк компании «Ак Барс Аэро»: теперь у нее уже 13 таких «регионалов»

нечасто еще используется схема финансового лизинга, после завершения которого воздушное судно переходит в собственность эксплуатанта. Также редки случаи покупки самолетов в собственность. В связи с этим подавляющее большинство летающих в России «иномарок», как и раньше, чаще всего регистрируются на Бермудах (VP-B\*\*, VQ-B\*\*) или в Ирландии (EI-\*\*\*). Российскую регистрацию среди магистральных и региональных воздушных судов зарубежного производства несут лишь машины «ВИМ-Авиа», «Башкортостана», «Сахалинских авиатрасс», «Газпром авиа», «Северстали» и СЛО «Россия».

#### Что дальше?

К началу этого года доля иностранных воздушных судов среди дальнемагистральных пассажирских самолетов российских авиакомпаний составила 81%, а если рассматривать только авиалайнеры, выполняющие коммерческие перевозки (т.е. без учета Ил-96-300 и Ил-62М «президентского» авиаотряда и 223-го Летного отряда), то достигла уже 94%. Нет сомнений, что количество дальнемагистральных «иномарок» в России будет только увеличиваться.



Заключительный 68-местный ATR-72-500 по контракту на 20 новых «турбопропов», заказанных «ЮТэйром» у франко-итальянского производителя

Так, «Аэрофлот» уже приступил в этом году к эксплуатации новых Boeing 777-300ER (законтрактовано 16 самолетов), в 2016 г. должны начаться поставки ему 22 новейших Boeing 787-8, а в 2018 г. — и 22 Airbus A350XWB. «Трансаэро» продолжает приобретение в лизинг Boeing 747-400 и Boeing 777-300, заказаны также по четыре новых Boeing 787, A380 и Boeing 747-8 (поставки могут начаться с 2015–2016 гг.). С этой весны к полетам на Boeing 777-200ER приступает и Nordwind, рассчитывающий также существенно расширить свой парк Boeing 767-300. Еще пять Boeing 767-200 ждут в «ЮТэйр». О намерении получить три–четыре Boeing 767-300ER неоднократно заявляла «Якутия». Планирует расширить свой парк А330-300 в I Fly. Рассматривают варианты приобретения дальнемагистральных лайнеров к середине десятилетия «Уральские авиалинии» и ряд других отечественных компаний.

Продолжит пока расти и доля «иномарок» среди эксплуатируемых российскими компаниями среднемагистральных самолетов, уже превысившая 85% (а если не учитывать «некоммерческие» Ту-154М, Ту-204 и Ту-214 из состава СЛО «Россия» и 223 ЛО она сейчас достигает 90%). Вывод из эксплуатации Ту-154М продолжается, новые «коммерческие» Ту-204 и Ту-214 не заказываются, нет пока твердых контрактов и на модернизированный Ту-204СМ, а поставки перспективного МС-21 начнутся не раньше 2016–2017 гг. В этих условиях «Аэрофлот»



Вячеслав Бабавский



Вячеслав Бабавский

### Парк современных воздушных судов отечественного производства в авиакомпаниях России\*

Авиакомпания	Тип самолета	В парке на 01.01.2012	Поставлено новых самолетов в 2012 г.	В парке на 01.01.2013
Авиастар-ТУ	Ту-204С	3	—	3
Ангара	Ан-148-100Е	—	3	3
Аэрофлот	Ил-96-300	6	—	6
	SSJ100-95В	4	6	10
Владивосток Авиа	Ту-204-300	6	—	6
Волга-Днепр	Ил-76ТД-90ВД	4	1	5
Полет	Ан-148-100Е	2	—	2
	Ил-96-400Т	3	—	3
Ред Вингс	Ту-204-100 (В)	8	(1)**	8
Россия	Ан-148-100В	6	—	6
СЛО «Россия»	Ил-96-300	3	(1)***	4
	Ил-96-300ПУ	2	1	3
	Ту-204-300	—	2	2
	Ту-214	3	—	3
	Ту-214СР/ПУ/СУС	5	1	6
Трансаэро	Ту-214	3	—	3
Якутия	Ан-140-100	4	—	4
	SSJ100-95В	—	1	1
<b>ВСЕГО</b>		<b>62</b>	<b>16</b>	<b>79</b>

\* учитываются только те типы самолетов, которые выпускаются в настоящее время авиапромышленностью России  
 \*\* самолет Ту-204-100 (РА-64017) выпуска 1996 г., до 2012 г. эксплуатировался авиакомпанией «Оренбургские авиалинии». 29 декабря 2012 г. самолет Ту-204-100В (РА-64047) авиакомпании «Ред Вингс» потерян в катастрофе  
 \*\*\* самолет Ил-96-300 (РА-96014) выпуска 2004 г., до 2008 г. эксплуатировался «Красноярскими авиалиниями», после чего находился на хранении, поставлен после модернизации

продолжает закупки новых А320 и А321 (ожидаются поставки по крайней мере еще 15 таких машин), а нынешней осенью начнет получать и новые узкофюзеляжные «боинги»: в группу компаний «Аэрофлот» должны поступить 50 заказанных в 2010 г. «Ростехом» Boeing 737NG: 15 — модели 737-700, 25 — 737-800 и 10 — 737-900ER.

Продолжит обновление своего узкофюзеляжного парка и «Трансаэро»: нынешней весной стало известно о подписании контракта на 12 новых Boeing 737-800, которые должны начать эксплуатироваться перевозчиком в 2015 г., а годом ранее, в конце 2011 г., был заключен контракт на поставку ему с 2017 г. восьми новейших А320neo. Продолжит получать новые А320 и «Сибирь», ожидают новых Boeing 737-800 в «дочке» S7 Group — компании «Глобус». «ЮТэйр» летом 2011 г. подписал контракт на покупку 40 новых Boeing 737NG (33 — модели 737-800 и семи 737-900ER), а в 2012 г. заказал еще два десятка А321. «Якутия» в ноябре прошлого года подписала соглашение с компанией Boeing о поставке ей в период 2016–2018 гг. 12 новых лайнеров семейства 737NG (трех 737-700 и девяти 737-800). «Уральские авиалинии», в свою очередь, планируют в этом году пополнить свой парк еще четырьмя А320 и двумя А319. Очередные А321 ждут в Nordwind. Нет сомнений, что продолжатся закупки узкофюзеляжных «боингов» и «эрбасов» и другими участниками рынка.

Единственный сегмент российского

рынка пассажирских авиаперевозок, где пока сохраняется весьма высокий процент самолетов отечественной конструкции — региональные линии. Однако и здесь доля «иномарок» растет, уже достигнув 27% среди реактивных машин (год назад — 19%) и 32% — среди турбовинтовых (в 2011 г. — 26%). Увеличение доли региональных «иномарок», несмотря на некоторое сокращение их поставок по итогам прошлого года и начало эксплуатации новых отечественных лайнеров SSJ100 и Ан-148, объясняется продолжающимся опережающим списанием самолетов советской конструкции Ту-134, Як-42, Ан-24 и Як-40, пока еще обеспечивающих существенный объем региональных перевозок. Среди ожидаемых в ближайшее время новых поставок импортных «регионалов» в Россию — пять ATR-42-600, заказанных осенью 2011 г. «Таймыром», очередные Q400 для «Якутии» и др. Отечественному авиапрому сегодня противопоставить турбовинтовым «иномаркам» практически нечего, поэтому импорт такой техники будет продолжаться. С учетом прошлогодней сертификации Авиарегистром МАК канадского Q400, а также реактивных бразильских E190/195 и канадских CRJ700/900/1000 переговоры по их поставкам ряду российских авиакомпаний заметно активизировались, и уже в этом году можно ожидать первых результатов.

В то же время именно реактивная региональная авиация является той частью российского рынка авиаперевозок, где отечественная авиапромышленность сегодня

может довольно серьезно противостоять экспансии западной техники. В настоящее время с российскими авиакомпаниями заключены твердые контракты более чем на 70 самолетов SSJ100 (30 — для «Аэрофлота», 24 — для «ЮТэйр», 10 — для «Газпромавиа», 6 — для «Трансаэро», 2 — для «Московии» и т.д.), ожидаются поставки новых Ан-148-100Е компаниями «Ангара» и «Грозный Авиа». Хотелось бы верить, что начавшаяся коммерческая эксплуатация Ан-148 и «суперджетов» позволит перевозчикам восстановить утрачивавшийся на протяжении всех постсоветских лет кредит доверия к отечественному производителю. В этом случае во второй половине десятилетия, можно рассчитывать на то, что удастся поколебать сложившуюся в последние годы монополию «иномарок» и на наших средних магистралях. Работы по созданию перспективного отечественного лайнера МС-21 идут полным ходом, начало его поставок планируется на 2017 г. Предварительные заказы на такие машины уже размещены: ожидается, что полсотни МС-21 в период 2017–2022 гг. получит «Аэрофлот», еще 80 заказаны лизинговыми компаниями «Ильюшин Финанс Ко.» и «ВЭБ-Лизинг». Ведущие российские авиакомпании, закупающие сегодня машины семейств А320 и Boeing 737, присматриваются к МС-21 и ждут его постройки и сертификации. Если все пойдет по плану, будем надеяться, контрактов долго ждать не придется. 

## Ка-52 – теперь и на Кубани



Иван Савицкий

В начале этого года новые армейские боевые вертолеты Ка-52 поступили на вооружение уже второй авиабазы армейской авиации ВВС России – в Кореновске в Краснодарском крае. Напомним, поставки российским ВВС серийных Ка-52, выпускаемых Арсеньевской авиационной компанией «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина (входит в холдинг «Вертолеты России»), начались в декабре 2010 г., когда первые такие машины прибыли в Центр боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации Торжке. В мае 2011-го началось перевооружение на Ка-52 расположенной неподалеку от завода-изготовителя дальневосточной авиабазы армейской авиации в Черниговке. И вот теперь такие вертолеты появились и в Южном военном округе.

С учетом огромного расстояния, разделяющего завод в Арсеньеве и новое место службы Ка-52, была реализована оригинальная схема поставки новых вертолетов, в которой задействовали другое предприятие холдинга «Вертолеты

России» – ОАО «Роствертол». Изготовленные и уже прошедшие окраску в Арсеньеве Ка-52 в разобранном виде перебрасывались на борту самолетов Ил-76МД на аэродром в Ростове-на-Дону, откуда на автомобильном транспорте доставлялись на «Роствертол». В цеху завода, выпускающего «конкурентов» Ка-52 – боевые Ми-28Н, откомандированные с «Прогресса» бригады специалистов осуществляли окончательную сборку своих вертолетов, после чего они облетывались на ЛИС «Роствертола» и перелетали к месту службы. Всего таким образом в начале этого года планировалось поставить в Южный военный округ 16 новых Ка-52, изготовленных в 2012 г. в Арсеньеве.

Первые Ка-52 появились в сборочном цеху «Роствертола» в январе 2013 г., и уже к началу февраля они были готовы к контрольному облету и сдаче заказчику. Головной Ка-52 с бортовым номером 42 поступил на вооружение Севастопольской авиационной базы армейской авиации ВВС России в Кореновске 18 февраля 2013 г. Об этом сообще-

ла пресс-служба администрации г. Кореновска, опубликовавшая на своем сайте репортаж об этом торжественном событии. К настоящему времени кореновская авиабаза получила все 16 запланированных машин, которые имеют красные бортовые номера с 41 по 56.

Ка-52 стал уже четвертым типом вертолета, находящимся на вооружении этой авиабазы, которая должна стать одной из крупнейших и наиболее современных в армейской авиации ВВС России. С октября 2010 г. в Кореновск с

«Роствертола» поступают боевые вертолеты Ми-28Н, в январе 2011-го началась замена Ми-8 предыдущих модификаций новыми военно-транспортными Ми-8АМТШ производства Улан-Удэнского авиазавода, а в 2012-м сюда прибыли с «Роствертола» и первые Ми-35М (ими, как и Ми-28Н, заменяются ранее эксплуатировавшиеся в Кореновске Ми-24).

Параллельно с перевооружением на новую технику начата масштабная реконструкция аэродрома кореновской авиабазы. Здесь будут построены новые стоянки вертолетов и рулежные дорожки, ангары и другие объекты аэродромной инфраструктуры. Кроме того, на территории базы сооружают новую взлетно-посадочную полосу длиной 2500 м, способную принимать транспортные самолеты Ил-76, с помощью которых можно будет осуществлять оперативную переброску вертолетов на большие расстояния. Все работы по реконструкции авиабазы в Кореновске планируется завершить до конца 2014 г. **А.Ф.**



korenovsk.ru



Александр Захаров

## Четвертый ПАК ФА приступил к полетам в Жуковском

В конце марта 2013 г. к полетам по программе испытаний, осуществляемой на летно-испытательной и доводочной базе компании «Сухой» в подмосковном Жуковском, приступил четвертый опытный экземпляр Перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации – самолет Т-50-4. Напомним, впервые в воздух он поднялся 12 декабря 2012 г. в Комсомольске-на-Амуре, а в Жуковский прибыл 17 января, совершив дальний перелет протяженностью около 7000 км через всю страну. До этого, три предыдущих прототипа ПАК ФА перевозились в Жуковский в разобранном виде самолетами Ан-124.

Первый полет Т-50-4 в Жуковском состоялся 27 марта. Вместе с третьим экземпляром, Т-50-3, он используется, главным образом, для летной отработки новейшей БРЛС с АФАР, разработанной НИИП им. В.В. Тихомирова, а также других новых систем комплекса бортового оборудования. Первая же машина, Т-50-1, в про-



Алексей Михеев

цессе доработок была подготовлена к прошлой осени для испытаний на больших углах атаки и в режиме сверхманевренности. Второй прототип, Т-50-2, с начала этого года дорабатывается для испытаний по расширению допустимого диапазона перегрузок и других летных ограничений. Ожидается, что это позволит продемонстрировать ПАК ФА специалистам и

публике на предстоящем в августе этого года авиасалоне МАКС-2013 «во всей своей красе» – с показом комплекса высшего пилотажа, включающего элементы сверхманевренности.

Как заявил на мартовской авиационно-морской выставке LIMA '13 на малайзийском острове Лангкави главнокомандующий ВВС России генерал-лейтенант Виктор

Бондарев, в этом году ПАК ФА поступит на государственные совместные испытания, которые, по его словам, займут 2–2,5 года. Завершается постройка пятого летного прототипа, ведется изготовление следующего. «ПАК ФА сейчас активно проходит испытания, и с 2016 г. эти самолеты должны начать поступать в войска», – сказал главноком. **А.Ф.**

## Японские P-1 поступают на вооружение

Авиация Военно-морских сил самообороны Японии получила два первых серийных базовых патрульных самолета P-1, разработанных и выпускаемых японской корпорацией Kawasaki Heavy Industries. Торжественная церемония передачи их заказчику состоялась 26 марта 2013 г. на предприятии компании-производителя в Гифу. Спустя три дня они перелетели к месту постоянного базирования.

Разработка P-1 была начата более 10 лет назад в рамках программы P-X, предусматривающей создание собственного японского самолета базовой патрульной авиации, который сможет прийти на смену американским P-3C Orion (по данным Flight International, к концу прошлого года на вооружении Военно-морских сил самообороны Японии имелось 95 таких самолетов Orion). Работы велись компанией Kawasaki совместно с Техническим проектно-конструкторским институтом Минобороны

Японии. В отличие от «Ориона», собственную машину решено было делать реактивной – в расчете на собственные ТРДД с большой степенью двухконтурности F7-10 разработки японской корпорации IHI Corporation.

Первый опытный экземпляр самолета, именованного на стадии опытно-конструкторских работ XP-1, поднялся в воздух с аэродрома Гифу 28 сентября 2007 г. Спустя чуть менее года за ним последовал второй прототип. Одновременно компании Kawasaki был выдан заказ на первые четыре серийных самолета, переименованных при переходе к серийному производству из XP-1 в P-1.

Самолет базовой патрульной авиации P-1, оснащенный четырьмя турбовентиляторными двигателями F7-10 тягой по 6100 кгс, имеет максимальную взлетную массу около 80 т. Он рассчитан на полет с крейсерской скоростью 830 км/ч на расстояние до



Kyodo / www.japantimes.co.jp

8000 км. Все основные системы бортового оборудования – японского производства. Они включают поисково-прицельную систему компании Shinko Electric, радиолокационную подсистему с АФАР фирмы Toshiba, радиогидроакустическую подсистему NEC, комплекс РЭП компании Mitsubishi и т.д. В состав вооружения P-1 могут входить противокорабельные ракеты AGM-84 Harpoon и ASM-1C американского и японского производства, торпеды, глубинные бомбы, радиогидроакустические буи и

другая боевая нагрузка массой не менее 9000 кг.

Первые два серийных самолета (№5503 и 5504) были построены и облетаны в сентябре и ноябре 2012 г. После состоявшейся в марте передачи Министерству обороны Японии они будут задействованы в программе войсковых испытаний и подготовке летного и инженерно-технического состава. Всего к настоящему времени пока заказано 10 серийных P-1, а общие потребности в таких самолетах оцениваются в 70–80 машин. **В.Щ.**



# «МиГи» в Индии полвека в боевом строю

Республика Индия сегодня является одним из важнейших партнеров России по военно-техническому сотрудничеству в области авиационной техники. Началось оно ровно 50 лет назад, когда в апреле 1963 г. в эту страну из Советского Союза прибыли первые истребители МиГ-21Ф-13. Вскоре начались поставки более совершенных модификаций этого самолета, а на предприятиях индийской авиастроительной корпорации HAL было освоено лицензионное производство истребителей МиГ-21ФЛ, а затем МиГ-21М и МиГ-21бис, строившихся в Индии до 1987 г. включительно. В 90-е гг. стартовала первая в своем роде международная российско-индийская программа модернизации МиГ-21бис, благодаря которой эти самолеты еще не один год смогут успешно нести службу в ВВС Индии. В 80-е гг. индийские ВВС пополнились новыми «МиГаами» – истребителями-бомбардировщиками МиГ-23БН,

истребителями МиГ-23МФ, высотноскоростными разведчиками МиГ-25РБ и, наконец, истребителями четвертого поколения МиГ-29. Стоит заметить, что Индия стала первой страной в азиатском регионе, в которую начались экспортные поставки МиГ-29. Сегодня эти машины проходят модернизацию в рамках российско-индийской программы МиГ-29UPG, что позволит им оставаться в строю еще немало лет, практически не уступая по боевой эффективности и условиям эксплуатации истребителям более поздней разработки. На вооружении индийских ВВС сохраняются и истребители-бомбардировщики МиГ-27МЛ, строившиеся до 1997 г. по российской лицензии предприятиями HAL. Одной из крупнейших программ российско-индийского военно-технического сотрудничества последних лет стал контракт на поставку ВМС Индии модернизированного авианосца Vikramaditya (бывший «Адмирал Горшков»), для оснащения авиагруп-

пы которого РСК «МиГ» была заказана разработка и поставка многофункциональных корабельных истребителей МиГ-29К/КУБ. Два десятка таких самолетов уже переданы авиации ВМС Индии, производство и поставки продолжают.

Индийские «МиГи» стали участниками нескольких вооруженных конфликтов, уверенно продемонстрировав свои боевые качества и преимущества. Они постоянно используются в различных учениях ВВС Индии. Одно из недавних и самых крупных – масштабное учение Iron Fist, прошедшее в феврале этого года на полигоне Похаран в Раджастане. В числе более чем двух сотен других самолетов и вертолетов индийских ВВС и армейской авиации в нем задействовались истребители МиГ-21 различных модификаций, МиГ-29 и истребители-бомбардировщики МиГ-27МЛ, подтвердившие свою высокую боевую готовность и надежность.

**50 лет с МиГ-21**

До начала 60-х гг. прошлого века большая часть парка ВВС Индии имела английское происхождение, что определялось давними историческими связями двух стран: долгие годы Индия была частью британской метрополии. Поставляли сюда авиатехнику также Франция и США. Определенные надежды ВВС возлагали и на отечественного производителя, который к середине 50-х годов уже имел опыт лицензионной сборки британских реактивных истребителей Vampire и Gnat. Серьезным стимулом для обновления парка боевой авиационной техники служила напряженная обстановка на границе с Пакистаном, который получал от Соединенных Штатов достаточно совершенные на то время истребители F-86 и F-104.

Первые контакты Индии и СССР в области военно-технического сотрудничества относятся к началу 60-х гг. — именно тогда, выбирая новый тип истребителя для своих ВВС Индия отдала предпочтение российскому МиГ-21, который устраивал ее больше, чем предлагавшийся Францией Mirage III. В августе 1962 г. было подписано межправительственное соглашение о поставках в Индию истребителей МиГ-21 и организации в дальнейшем их лицензионного производства на предприятиях индийской авиационной промышленности.

Партия из шести первых МиГ-21Ф-13 («тип 74»), имеющих в качестве вооружения пушку калибра 30 мм и две управляемые ракеты класса «воздух—воздух» типа Р-3С (К-13) с тепловыми головками

самонаведения, отправилась в Индию из Одессы на борту судна 15 января 1963 г. Через две недели груз благополучно прибыл в Бомбей (сегодня Мумбай), и в апреле самолеты поступили на вооружение 28-й эскадрильи индийских ВВС. Первые восемь индийских летчиков прошли трехмесячное обучение для полетов на МиГ-21Ф-13 в Киргизии в конце 1962 г. В середине 1964 г. в Индию прибыла вторая партия самолетов — четыре МиГ-21Ф-13 и первые два оснащенных радиолокационным прицелом РП-21М всепогодных МиГ-21ПФ («тип 76А»). 18 следующих всепогодных истребителей планировалось поставить в 1965 г., но сделать этого не успели — началась вторая индо-пакистанская война (август—сентябрь 1965 г.).

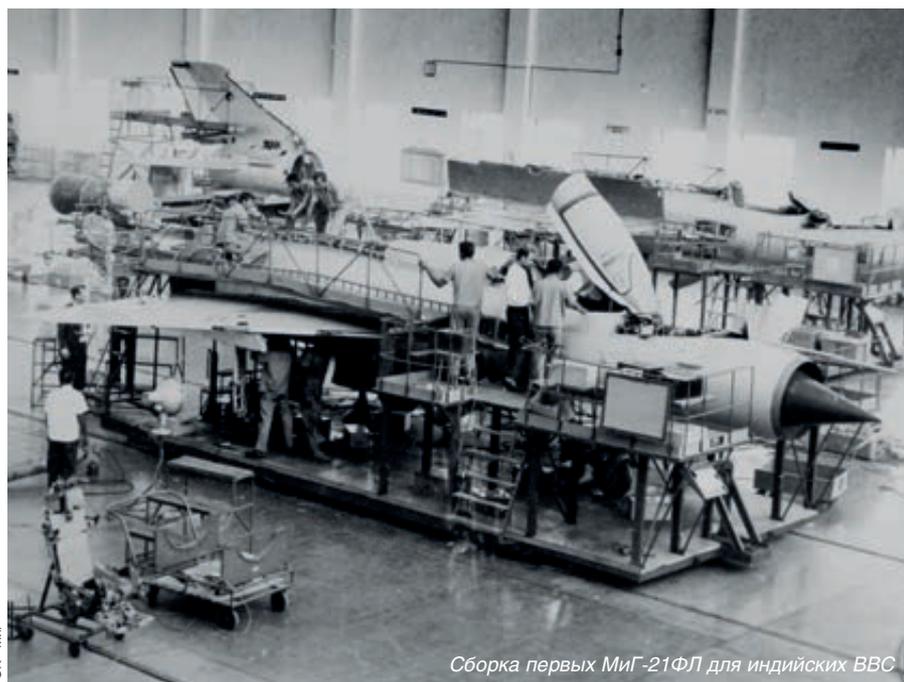
К началу конфликта, разгоревшегося вокруг спорной территории в районе Большого Качского Ранна — заболоченной солончаковой низменности на западе Индии (штат Гуджарат) и в Пакистане, к юго-востоку от дельты реки Инд, — в 28-й эскадрилье исправными числились только восемь истребителей (два «МиГа» были потеряны из-за столкновения в воздухе в ходе тренировочного полета 21 декабря 1963 г. в результате ошибки пилотирования).

В ряде российских источников утверждается, что оставшиеся восемь индийских МиГ-21 применялись в конфликте довольно ограниченно — только для патрулирования воздушного пространства в районе двух приграничных аэродромов — и в бой ни разу не вступали. Однако индийские историки утверждают, что летчики «МиГов» атаковали по меньшей мере

один самолет противника — истребитель F-86F и, вероятно, могли повредить один военно-транспортный C-130.

Атака пакистанского F-86F приписывается пилоту МиГ-21ПФ подполковнику (винг-командеру) М.С.Д. Уоллену. По индийской версии, 4 сентября 1965 г. в районе Амритсара два индийских МиГ-21ПФ перехватили два пакистанских F-86F. Один из индийских пилотов, подполковник Уоллен, пустил по вражескому самолету две ракеты К-13, однако одна из них взорвалась ниже F-86F, а другая, как утверждается, прошла мимо. Поскольку ракет больше не оставалось, а пушечного вооружения на самолете не было, индийский летчик решил идти на таран, но проскочил мимо рядом с килем вражеского истребителя. С другой стороны, в письменном рапорте оператора поста РЛС в Амритсаре подполковник К.И. Сингх докладывал: вражеский F-86F был атакован в районе города Чамба и получил повреждения, а из пакистанского радиобмена стало известно, что F-86F упал на пакистанской территории, но летчик благополучно катапультировался. Но с пакистанской стороны официально сегодня эта информация не подтверждается.

Военно-транспортный самолет C-130, по утверждению индийских источников, мог быть обстрелян в ночь с 11 на 12 сентября 1965 г. из пушки летчиком индийского МиГ-21Ф-13. Утверждается, что после очередного вылета в крыле было обнаружено пулевое отверстие, которое могло образоваться после встречи в воздухе в районе Патханкота с одним из индийских МиГ-21.



Сборка первых МиГ-21ФЛ для индийских ВВС

Эксплуатация самолетов «МиГ» в Индии				
Тип самолета	Годы поставок	Объем поставок	Годы эксплуатации	Парк на начало 2013 г.
МиГ-21Ф-13	1963–1964	10	1963–1968	—
МиГ-21ПФ	1964	2	1964–1965	—
МиГ-21ФЛ, МиГ-21У	1966–1973	300	с 1967	150
МиГ-21М, МиГ-21УМ	1973–1981	240	с 1973	
МиГ-21бис	1977, 1983–1987	300	с 1977	
МиГ-21УРГ	2000–2008*	125*	с 2000	
МиГ-23БН	1980	95	1980–2009	—
МиГ-23МФ	1982	40	1982–2007	—
МиГ-23УБ	1980–1982	20	с 1980	80
МиГ-27М	1986–1997	165	с 1986	
МиГ-25РБ, МиГ-25РУ	1981	8	1981–2006	—
МиГ-29, МиГ-29УБ	1987–1995	80	с 1987	65
МиГ-29УРГ	с 2012*	62*	с 2013	3
МиГ-29К/КУБ	с 2009	45	с 2009	20
<b>Всего</b>		<b>ок.1300</b>		<b>ок. 320</b>

\* модернизация ранее поставленных самолетов  
В колонке «объемы поставок» для контрактов, исполнение которых еще продолжается, указан общий объем заказа.

После анализа первых результатов эксплуатации полученных истребителей МиГ-21Ф-13 и МиГ-21ПФ индийские летчики и военное командование в целом дало самолетам высокую оценку, но в качестве существенного недостатка первых всепогодных МиГ-21ПФ было заявлено отсутствие у них встроенного пушечного вооружения — для самолета, решающего задачи воздушного боя это было недопустимо. Яркий тому пример — случай с атакой пакистанского F-86F: после отстрела обеих ракет ничем другим все еще находящийся в воздухе самолет противника индийский летчик поразить не мог — оставалось лишь, как в годы второй мировой войны, идти на таран.

В ответ на эту критику, которая имела место и со стороны командования советских ВВС, был разработан подвесной пушечный контейнер ГП-9 со спаренной 23-мм пушкой ГШ-23, имевшей скорострельность около 3000 выстр./мин. Такие контейнеры стали применяться на самолетах МиГ-21ФЛ, первые из которых поступили в Индию из Советского Союза в 1965 г., а с 1967 г. стали поставляться местным авиазаводом в Насике. МиГ-21ФЛ («тип 77») представлял собой вариант МиГ-21ПФ специально для ВВС Индии и имел ряд незначительных отличий от базовой версии (например, он имел модифицированную РЛС). Опробовать в бою такие истребители индийским пилотам довелось в ходе следующего вооруженного конфликта с Пакистаном в декабре 1971 г.

#### От закупок — к лицензионному производству

В 1964 г. на предприятиях индийской авиастроительной корпорации Hindustan Aeronautics Ltd (HAL) началась подготовка к сборке истребителей МиГ-21ФЛ из поставлявшихся Советским Союзом комплектов, а затем и собственного их изготовления. Для лицензионного производства «МиГов» в рамках HAL было организовано несколько предприятий: завод в Насике должен был изготавливать планеры и вести окончательную сборку МиГ-21ФЛ, предприятие в Корапуге предстояло освоить производство двигателей Р11Ф2С-300, а заводу в Хайдарабаде — бортового радиоэлектронного оборудования и ракет «воздух—воздух» К-13.

Сборка первых МиГ-21ФЛ («тип 77») в Насике началась в ноябре 1966 г., первая машина была сдана ВВС Индии в 1967 г. Первый индийский двигатель Р11Ф2С-300 был выпущен в Корапуге в январе 1969 г. А первый МиГ-21ФЛ, полностью изготовленный из индийских деталей и агрегатов индийские ВВС приняли 19 октября 1970 г. До конца 1973 г. национальная



*Несмотря на то, что лицензионный выпуск МиГ-21ФЛ в Индии завершился еще в 1973 г., некоторое количество этих самолетов по-прежнему остается в строю*

авиапромышленность изготовила около 200 таких самолетов, после чего перешла на выпуск более совершенной модификации МиГ-21М («тип 96») — экспортного варианта российского МиГ-21СМ, отличавшегося более современным оборудованием, увеличенным запасом топлива и встроенной пушечной установкой. Всего ВВС Индии получили около 300 самолетов МиГ-21ФЛ и двухместных учебно-тренировочных МиГ-21У (поставлялись из СССР с 1965 г.), часть из которых, несмотря на преклонный возраст, по-прежнему остается в строю. Самые же первые импортированные из СССР самолеты МиГ-21Ф-13 прослужили здесь до 1968 г.

К началу индо-пакистанского конфликта 1971 г. истребителями МиГ-21ФЛ были перевооружены уже восемь эскадрилий индийских ВВС. Причиной конфликта стала поддержка индийским руководством населения Восточного Пакистана (нынешнего государства Бангладеш) в его стремлении к независимости. После ответных действий со стороны Пакистана индийские военные осуществили крупномасштабную военную операцию, в ходе которой пакистанским вооруженным силам было нанесено сокрушительное поражение.

Война 1971 г. наглядно продемонстрировала высокий боевой потенциал и различные возможности самолетов МиГ-21ФЛ. Пять эскадрилий этих истребителей в ходе боевых действий находились в западном секторе (Западное авиационное командование) и преимущественно решали задачи завоевания и поддержания господства в воздухе, а также обеспечения истребительного прикрытия самолетам штурмовой и ударной авиации (ударные группы самолетов HF-24 Marut и Су-7БМК всегда сопровождалась истребителями МиГ-21ФЛ) и ведения разведки, а три остальные — в восточном (Восточное командование) и в основном использовались в роли истребителей-бомбардировщиков.

Боевой счет индийских «МиГов» оказался весьма внушительным. Сначала о победах в западном секторе боевых действий. 12 декабря 1971 г. на перехват вражеского самолета с авиабазы Джамнагар были подняты два истребителя МиГ-21ФЛ из состава 47-й эскадрильи, пилотировавшие капитанами (флайт-лейтенантами) Сони и Сайгалом. После обнаружения противника истребитель МиГ-21ФЛ капитана Сони вышел в атаку и пушечным огнем сбил вражеский F-104A. Пилот его успел катапультироваться, а сам самолет упал в море.



Simon Watson



В полете – МиГ-21ФЛ, февраль 2013 г.

Simon Watson



Для тренировок пилотов МиГ-21ФЛ в 60-е гг. из СССР в Индию поставлялись двухместные самолеты МиГ-21У

Simon Watson

Данная потеря и обстоятельства боя официально признаны Пакистаном, причем сам летчик считается пропавшим без вести.

На следующий день группа из четырех МиГ-21ФЛ этой эскадрильи нанесла удар по позициям РЛС противника в районе Бадин, в ходе которого был потерян один самолет. 16 декабря нанеся удар по целям в районе Найя-Чор самолеты HF-24 Marut были атакованы тремя пакистанскими истребителями F-6 (китайская копия МиГ-19), но на помощь пришли сопровождавшие их два МиГ-21ФЛ из 29-й эскадрильи. В ходе трехминутного воздушного боя один F-6 был сбит пушечным огнем. Победу на свой счет записал капитан Самар Шах.

Утром 17 декабря пилот МиГ-21ФЛ из 47-й эскадрильи майор (сквотрон-лидер) Икбал Биндра ракетой K-13А сбил следовавший на малой высоте пакистанский F-104А. По воспоминаниям майора Биндры, первая ракета прошла мимо (пакистанский летчик сумел увернуться), а вторая взорвалась перед кабиной F-104А. Поскольку самолет противника был поврежден, но продолжал полет, индийский летчик принял решение добить его пушечным огнем. Вскоре пакистанский самолет задымил, упал и взорвался.

Еще несколькими часами спустя, как указывают индийские источники, два истребителя МиГ-21ФЛ, пилотируемые капитанами Нираджем Кукреджей и Аруной Даттой из состава 29-й эскадрильи, сопровождавшие четыре самолета HF-24 Marut, атаковали ракетами K-13А и сбили два пакистанских F-104А. Правда, официально пакистанцы признают потерю в этот день только одного F-104А, сбитого, по их данным, капитаном Даттой.

В восточном секторе 4 декабря 1971 г. четыре МиГ-21ФЛ из состава 28-й эскадрильи первыми решили задачу по штурмовке наземных объектов противника – нанесли удар по авиабазе Тезгаон около Дакки. Истребительное прикрытие обеспечивали два МиГ-21ФЛ, вооруженные ракетами K-13А. По данным индийских источников, в ходе одного из таких налетов над Даккой пилотом МиГ-21ФЛ капитаном Джайендрой Раджем из 4-й эскадрильи был сбит истребитель F-86 (в пакистанских источниках данный факт не подтверждается).

В последующем «МиГи» регулярно наносили удары по ряду пакистанских аэродромов, что не позволяло противнику использовать их в полной мере. Кроме того, практически не встречая на дан-

ном участке сопротивления, летчики МиГ-21ФЛ постоянно наносили удары по различным наземным целям (бункеры, полевые склады, оружейные позиции, автомашины и пр.) и по речным судам. Во время таких налетов преимущественно использовались неуправляемые ракеты калибра 57 мм. «Почти каждую ночь самолеты МиГ-21 «терроризировали» пакистанские войска, проносясь на сверхзвуковой скорости почти над головами врага и обстреливая его ракетами, – говорится в индийской «Официальной истории войны 1971 г.». – Причем главной задачей было не уничтожить какую-то определенную цель, а постоянно держать противника в напряжении».

14 декабря четыре самолета из состава 28-й эскадрильи атаковали цели в Дакке. Ориентирование на местности индийские летчики осуществляли по ...туристическим картам, однако, благодаря своей отличной подготовке, смогли успешно нанести точный удар 57-мм ракетами по зданию резиденции губернатора Восточного Пакистана, где в это время проходило заседание руководства противников его отделения. После такого «аргумента» (а каждый МиГ-21ФЛ нес по 32 ракеты), как указывают индийские источники,

Simon Watson

В 1973–1981 гг. предприятия HAL изготовили около 200 истребителей МиГ-21М, часть из которых еще состоит на вооружении индийских ВВС



Основа сегодняшнего парка индийских МиГ-21 – модернизированные МиГ-21UPG Bison. В 2000–2008 гг. такой доработке подверглось 125 истребителей МиГ-21бис индийских ВВС



Simon Watson

губернатор А.Х. Малик ушел в отставку, «марионеточное правительство самораспустилось», а командующий вооруженными силами Пакистана в Восточном Пакистане через два дня подписал капитуляцию.

### С «двадцать первыми» – в XXI век

В начале 70-х гг. на смену МиГ-21ФЛ в производственной программе HAL пришли более совершенные истребители МиГ-21М («тип 96») – модификация советского МиГ-21СМ с немного упрощенным составом оборудования и вооружения – в частности, с РЛС типа РП-21МЛ и двигателем Р11Ф2С-300, как на предыдущих МиГ-21ФЛ. Но, в отличие от МиГ-21ФЛ, на МиГ-21М появилась встроенная пушка ГШ-23Л под фюзеляжем, более эффективная система катапультирования летчика (соответственно был применен новый фонарь кабины экипажа), увеличился запас топлива.

Освоение лицензионного производства МиГ-21М на заводе в Насике началось в 1971 г., а 14 февраля 1973 г. ВВС Индии был передан головной самолет индийской сбор-

ки. Всего HAL построила около 200 самолетов этой модификации, последний из которых был сдан ВВС 12 ноября 1981 г.

Истребители МиГ-21М поступили на вооружение десяти эскадрилий, заменив в части из них устаревшие английские Истребители Hunter и Gnat. В Индии самолетам МиГ-21М в основном отводилась роль истребителей-бомбардировщиков. Всего, с учетом поставок из СССР, индийские ВВС получили около 240 истребителей МиГ-21М и двухместных учебно-тренировочных МиГ-21УМ.

На этом, однако, программа лицензионного производства МиГ-21 в Индии не закончилась. Несмотря на появление истребителей следующего поколения, в 1976 г. индийские ВВС пожелали получить в свое распоряжение новую модификацию полюбившегося им истребителя. Им стал МиГ-21бис («тип 75») – последний в СССР серийный вариант МиГ-21, отличавшийся от предшественников новым двигателем Р25-300, позволившем улучшить летные характеристики, модернизированным оборудованием и расширенным составом вооружения. Первые такие самолеты были

поставлены в Индию из Советского Союза в 1977 г. и заменили в трех эскадрильях самолеты Gnat. В ВВС Индии МиГ-21бис отводилась функции многоцелевых истребителей. Всего из СССР в Индию поставили около 75 таких самолетов, а в 1983 г. в Насике началось собственное производство МиГ-21бис, завершившееся в 1987 г. выпуском 220 машин. МиГ-21бис поступали на вооружение 14 эскадрилий индийских ВВС. По сравнению с ранее поставлявшимися в Индию и строившимися здесь по лицензии «двадцать первыми», индийские МиГ-21бис почти не отличались по составу оборудования и вооружения от их советского прототипа. Так, впервые на индийских «МиГах» появилась более совершенная РЛС типа «Сапфир-21» (РП-22СМА), ракеты с полупассивным радиолокационным самонаведением типа Р-3Р (К-13Р) и т.д.

По мере поступления новых МиГ-21бис, более ранние МиГ-21ФЛ и МиГ-21М постепенно выводились в резерв, но часть из них до сих пор остается в строю – главным образом, в центрах обучения и боевой подготовки, например, в учебном



Simon Watson

*В едином строю – истребители МиГ-21 разных поколений. Слева направо и сверху вниз: МиГ-21ФЛ, два МиГ-21UPG, МиГ-21М, МиГ-21УМ. Учения индийских ВВС Iron Fist, февраль 2013 г.*

центре MiG Operational Flying Training Unit и центре тактической и боевой подготовки Tactical & Air Combat Development Establishment.

К середине 90-х гг. в строевых эскадрильях ВВС Индии имелось более 300 самолетов МиГ-21, в основном наиболее поздней модификации МиГ-21бис. Несмотря на то, что их производство в Индии завершилось только в 1987 г., МиГ-21, история которого уходит корнями в 50-е гг., к началу нового тысячелетия уже не мог составлять достойную конкуренцию современным истребителям. Вместе с тем по располагаемому ресурсу такие самолеты еще могли довольно долгое время оставаться на вооружении индийских ВВС. В связи с этим в 1993 г. в РСК «МиГ» была сформирована концепция глубокой модернизации МиГ-21бис, предусматривавшая установку на самолет современной БРЛС со шелевой антенной решеткой типа «Копьё» разработки корпорации «Фазотрон-НИИР», введение новых управляемых средств вооружения, применяемых на российских истребителях четвертого поколения (ракеты «воздух–воздух» РВВ-АЕ, Р-73Э, корректируемые бомбы КАБ-500Кр и др.), совершенствование навигационного, связного и другого оборудования. Проект, получивший название МиГ-21-93, получил поддержку командования ВВС Индии, и 1 марта 1996 г. был заключен контракт на модернизацию 125 индийских МиГ-21бис. По желанию индийской стороны, помимо

БРЛС «Копьё», новых российских ракет и ряда других систем на борту модернизированного истребителя, получившего название МиГ-21бис UPG, также нашли применение французская навигационная система, израильская аппаратура РЭП и ряд систем индийского производства.

Первые два МиГ-21бис по индийскому контракту были доработаны в России, на Нижегородском авиастроительном заводе «Сокол». Первый из них впервые взлетел после доработок в Нижнем Новгороде 3 октября 1998 г. К концу 2000 г. программа испытаний, проводившаяся в России на двух российских прототипах и двух индийских строевых машинах, была в целом успешно завершена, и 14 декабря 2000 г. первые два модернизированных МиГ-21бис UPG были в торжественной обстановке переданы заказчику.

В 2001 г. на заводе в Насике началась программа модернизации оставшихся 123 из 125 предусмотренных контрактом МиГ-21бис ВВС Индии, для чего РСК «МиГ», завод «Сокол» и другие российские предприятия-смежники начали поставки в Индию комплектов оборудования для модернизации. Головной модернизированный в Индии истребитель, получивший новое название МиГ-21 Bison («бизон»), совершил первый полет 31 августа 2001 г. Поставки комплектов для модернизации МиГ-21бис в Индии продолжались до 2008 г., когда вся программа была успешно завершена. С учетом задержек с разработкой собственного индийского легкого истребителя LCA Tejas модернизированные МиГ-21 планируется сохранять на вооружении ВВС Индии по крайней мере до 2018 г., а, вероятно, и



*123 из 125 истребителей МиГ-21бис были модернизированы в варианте МиГ-21UPG непосредственно в Индии*

Simon Watson

Simon Watson



Пилоты индийских МиГ-23БН перед своими боевыми машинами

Simon Watson



дольше. По данным авторитетного еженедельника Flight International, к началу 2013 г. в составе индийских ВВС продолжало эксплуатироваться 152 истребителя МиГ-21.

Несмотря на то, что базовой конструкции МиГ-21 скоро исполнится уже 60 лет, модернизация позволяет «бизону» выступать практически на равных с современными легкими истребителями. Это неоднократно подтверждалось на учениях, в которых участвовали индийские МиГ-21бис UPG и другие истребители, в т.ч. западные. Главные слагаемые этого успеха – высокие летные качества «МиГа», давно заслужившие признание летчиков, помноженные на боевые возможности, обеспечиваемые БРЛС «Копьё» и современным российским оружием.

Стоит также отметить, что программа МиГ-21бис UPG заложила прочный фундамент развития российско-индийского сотрудничества по модернизации и созданию новой авиатехники. Сегодня по подобной схеме реализуется программа модернизации индийских МиГ-29.

### Новые «МиГи» для Индии

К началу 80-х гг. прошедшие войну 1971 г. советские истребители-бомбардировщики Су-7БМК, индийские штурмовики Аjeet и истребители Marut уже настойчиво требовали замены. В соответствии с программой Tactical Air Strike Aircraft (TASA) свой выбор индийские ВВС остановили на советских истребителях-бомбардировщиках МиГ-23БН, получивших местное название Vijay («победа»), и англо-французских штурмовиках Jaguar. Поставки новых «МиГов» в Индию начались в декабре 1980 г. Самолеты строились Московским машиностроительным заводом «Знамя труда» (ныне – Производственный комплекс №2 РСК «МиГ») – давним партнером Индии по военно-техническому сотруд-



Истребители-бомбардировщики МиГ-23БН могли применять мощное управляемое ракетно-бомбовое оружие. Такие самолеты несли службу в ВВС Индии в 1980–2009 гг.

Simon Watson

ничеству, ведь именно он поставлял сюда истребители МиГ-21ФЛ, МиГ-21М и самолето-комплекты для их лицензионного производства. Всего в Индию было отправлено 95 истребителей-бомбардировщиков МиГ-23БН. Вместе с ними для тренировок летчиков в Индию поставили 15 двухместных учебно-боевых самолетов МиГ-23УБ производства Иркутского авиационного завода (ныне – филиал корпорации «Иркут»). Самолетами МиГ-23БН были укомплектованы четыре эскадрильи индийских ВВС. Их служба здесь продолжалась почти три десятилетия, вплоть до 2009 г.: торжественная церемония прощания с последними МиГ-23БН в 221-й эскадрилье состоялась 6 марта 2009 г.

Обеспокоенное поставками в 1981–1982 гг. в Пакистан американских истребителей F-16А индийское правительство стало искать возможности получить на вооружение своих ВВС самолеты, способные достойно противостоять американским машинам четвертого поколения. В то время Советский Союз смог предложить Индии только фронтовые истребители МиГ-23МФ, близкие по конструкции к уже известным здесь МиГ-23БН. В 1982 г. из 45 самолетов МиГ-23МФ, получивших

здесь название Rakshak («защитник») было сформировано две эскадрильи – 223-я и 224-я. Поставки осуществлял тот же ММЗ «Знамя Труда». Вместе с МиГ-23МФ в Индию было поставлено и дополнительное количество «спарок» МиГ-23УБ. Самолеты МиГ-23МФ стали первыми истребителями ВВС Индии, вооруженными управляемыми ракетами «воздух–воздух» средней дальности (Р-23Р и Р-23Т) и способными перехватывать воздушные цели на расстояниях, превышающих дальность визуальной видимости. В индийских ВВС им отводилась роль истребителей-перехватчиков ПВО. С середины 90-х гг. все МиГ-23МФ были сведены в одну 224-ю эскадрилью, в то время как 223-я эскадрилья была перевооружена на истребители четвертого поколения МиГ-29. В последние годы четвертьвековой службы МиГ-23МФ в Индии они использовались для буксировки воздушных мишеней. Церемония снятия с вооружения МиГ-23МФ прошла в 224-й эскадрилье 31 марта 2007 г.

В начале 80-х гг. Индия стала одной из немногих стран мира и единственной в азиатском регионе, получившей уникальные по высотно-скоростным



*В 1982 г. индийские ВВС получили из СССР четыре десятка истребителей-перехватчиков МиГ-23МФ, способных поражать воздушные цели ракетами средней дальности за пределами визуальной видимости. Эксплуатация МиГ-23МФ в Индии завершилась в 2007 г.*

*Индия стала единственной страной азиатского региона, имевшей на вооружении сверхзвуковые высотные самолеты-разведчики МиГ-25РБ, летавшие здесь с 1981 по 2006 гг.*



Simon Watson

характеристикам самолеты-разведчики МиГ-25РБ, способные осуществлять комплексную воздушную фото- и радиотехническую разведку при полете со скоростью до 3000 км/ч на высотах более 20 км. Всего ВВС Индии получили шесть самолетов МиГ-25РБ и два двухместных учебно-тренировочных МиГ-25РУ, в августе 1981 г. вошедших в состав 102-й эскадрильи. Самолеты поставлялись Горьковским авиационным заводом (ныне – Нижегородский авиастроительный завод «Сокол»), до этого строившим для Индии истребители МиГ-21бис. За четверть века эксплуатации в Индии полеты на МиГ-25 освоили 42 индийских летчика. Они использовались для ведения воздушной разведки в зоне границы с сопредельным Пакистаном вне досягаемости его истребителей и средств ПВО. В 2003 г. самолеты были переданы в 35-ю эскадрилью, заменив в ней разведывательные «канберры». Церемония снятия с вооружения МиГ-25 в 35-й эскадрилье состоялась 1 мая 2006 г. На тот момент в летном состоянии в Индии еще оставались три МиГ-25РБ и два МиГ-25РУ.

Помимо приобретения почти сотни МиГ-23БН Индия в начале 80-х гг. под-

няла вопрос о возможности организации сборки у себя по советской лицензии модернизированных истребителей-бомбардировщиков «МиГ». Для лицензионного производства был выбран самолет МиГ-27М (в экспортном варианте – МиГ-27МЛ), значительно превосходящий по составу системы вооружения и боевой эффективности МиГ-23БН. В частности, на МиГ-27М обеспечивалось применение высокоточных управляемых ракет класса «воздух–поверхность» типа Х-25 (Х-25МЛ) и Х-29Л с полуактивным лазерным самонаведением, ракет Х-29Т и корректируемых бомб КАБ-500Кр с телевизионным самонаведением, мощной шестиствольной 30-мм пушки ГШ-6-30, появились на нем и управляемые ракеты «воздух–воздух» для самообороны.

С участием Иркутского авиационного завода к середине 80-х гг. в Насике была налажена сборка и обслуживание истребителей-бомбардировщиков МиГ-27МЛ, получивших в Индии название Bahadur («богатырь»), а в Корапуте с помощью Уфимского моторного завода (ныне – ОАО «УМПО») началась сборка турбореактивных двигателей Р29Б-300 для них.

Первый индийский МиГ-27МЛ, собранный из российских агрегатов, поставлявшихся из Иркутска, был выведен на испытания 11 января 1986 г., а спустя два года был готов первый Bahadur, построенный собственными силами индийской авиапромышленности. Первые МиГ-27МЛ поступили в 222-ю эскадрилью ВВС Индии – последнюю, эксплуатировавшую самолеты Су-7БМК (их служба была прекращена в 1986 г.), а в дальнейшем на них были перевооружены эскадрильи, ранее оснащенные самолетами Ajeet. Всего «бахадурями» было оснащено девять эскадрилий. Программа постройки МиГ-27МЛ в Насике завершилась в марте 1997 г. выпуском 165-го самолета данного типа. По данным Flight International, к началу 2013 г. на вооружении индийских ВВС оставалось 80 истребителей-бомбардировщиков МиГ-27МЛ.

«Бахадур» планируется сохранять на вооружении по крайней мере до 2020 г., в связи с этим в Индии уже развернулись работы по модернизации их бортового оборудования, касающиеся, в основном, прицельно-навигационного комплекса, системы радиоэлектронного противодействия и оборудования кабины летчика. Их осуществляют индийские корпорации HAL и DARE. К началу 2013 г. модернизировано уже около 20 истребителей-бомбардировщиков, а всего планируется доработать 40 «бахадуров».

#### Четверть века с МиГ-29

Получив в 1982 г. из Советского Союза партию истребителей МиГ-23МФ, командование ВВС Индии хорошо понимало, что эта покупка является лишь временной мерой, и реально противостоять пакистанским F-16 могут лишь истребители нового поколения. В связи с этим в том же 1982 г. во Франции были заказаны около полсотни истребителей четвертого поколения Mirage 2000Н/ТН (в 1985–1986 гг. «миражами» были вооружены две эскадрильи индийских ВВС).

Тем временем в Советском Союзе были завершены испытания и началась эксплуатация собственных истребителей четвертого поколения МиГ-29. В 1984 г. ознакомиться с ними разрешили и индийским летчикам, которые получили огромное впечатление от полетов на этих новейших истребителях. В результате в том же 1984 г. было подписано предварительное соглашение о поставке таких самолетов в Индию. Первый контракт на 42 одноместных МиГ-29 («9-12Б») и четыре двухместных учебно-боевых МиГ-29УБ был заключен в сентябре 1986 г. Они доставлялись по морю и затем проходили сборку на

аэродроме вблизи г. Пуна. Первые МиГ-29 были облетаны здесь в середине 1987 г. Церемония официального принятия на вооружение индийских ВВС истребителей МиГ-29, получивших индийское название Вааз («орел»), состоялась 6 декабря 1987 г. на аэродроме в Пуне. Они поступили сразу в две эскадрильи, 28-ю и 47-ю, эксплуатировавшие до этого истребители МиГ-21ФЛ.

В феврале 1989 г. был заключен второй контракт еще на 20 одноместных и два двухместных МиГ-29, которыми в том же году была оснащена 223-я эскадрилья ВВС Индии, до этого летавшая на МиГ-23МФ. В июле 1994 г. во время визита в Москву премьер-министра Индии Нарасимха Рао был поднят вопрос об очередных поставках вооружения и военной техники, и в декабре того же года был заключен контракт на поставку еще десяти МиГ-29. Самолеты поступили к заказчику в 1995 г., доведя общее число приобретенных ВВС Индии МиГ-29 до 80 (70 одноместных и десять «спарок»).

К середине «нулевых» срок службы большинства индийских МиГ-29 уже приближался к двум десятилетиям (при назначенном ресурсе в 2500 ч или 25 лет). В связи с этим индийской стороной было предложено РСК «МиГ» проработать возможность глубокой модернизации имеющихся самолетов с одновременным продлением ресурсов и времени эксплуатации до 40 лет. При этом планировалось обеспечить высокую степень унификации модернизированных МиГ-29 по новым системам бортового оборудования и вооружения с создаваемыми по заказу Минобороны Индии корабельными многофункциональными истребителями МиГ-29К/КУБ.

Соответствующий контракт был заключен 7 марта 2008 г. Он предусматривает комплексную модернизацию практически всего парка истребителей МиГ-29, состоящих в настоящее время на вооружении ВВС Индии. В общей сложности доработке планировалось подвергнуть 63 самолета (56 одноместных и семь «спарок»). В результате модернизации они получат современное бортовое оборудование и расширенную номенклатуру вооружения. Кроме того, благодаря доработкам планера и силовой установки значительно возрастут ресурс и срок службы (до 3500 летных часов и 40 лет) и будет осуществлен перевод самолета на эксплуатацию по техническому состоянию. Запас топлива на борту увеличится за счет применения накладного фюзеляжного бака за кабиной летчика. Одновременно самолет дооснащается системой дозаправки топливом в полете.

В целом концепция модернизации индийских МиГ-29 соответствует принятой для истребителей МиГ-29СМТ, находящихся с 2009 г. на вооружении ВВС России и уже успешно освоенных российскими военными летчиками. В то же время по составу бортового оборудования и вооружения обеспечивается высокий уровень унификации с корабельными истребителями МиГ-29К/КУБ, принятыми на вооружение ВМС Индии 19 февраля 2010 г. При построении комплекса БРЭО модернизированного МиГ-29UPG по желанию заказчика реализуется интеграция систем производства разных стран (так называемый «интернациональный борт»). Подобный опыт уже был получен и хорошо зарекомендовал себя при выполнении российско-индийских контрактов по модернизации истребителей МиГ-21 Bison, разработке и постройке истребителей Су-30МКИ и МиГ-29К/КУБ.

Основу системы управления вооружением модернизированного МиГ-29UPG составляет новая БРЛС «Жук-М2Э» с щелевой антенной решеткой разработки и производства корпорации «Фазотрон-НИИР» и оптико-локационная станция ОЛС-УЭМ с лазерным, тепловизионным и телевизионным каналами разработки Научно-производственной корпорации Систем прецизионного приборостроения. Аналогичные БРЛС и ОЛС используются на МиГ-29К/КУБ. Информационно-управляющее поле кабины экипажа строится на базе многофункциональных цветных жидкокристаллических индикаторов. «Интернациональный» сегмент БРЭО включает наשלемную систему целеуказания французской компании Thales, инерциально-спутниковую систему навигации французской фирмы Sagem, а также индийские

Ракетная атака истребителя-бомбардировщика МиГ-27МЛ. Учения индийских ВВС Iron Fist, февраль 2013 г.



Лицензионная сборка самолетов МиГ-27МЛ осуществлялась в Индии с 1986 по 1997 гг.

Simon Watson

станцию радиотехнической разведки и блоки отстрела пассивных помех, израильскую станцию РЭП.

Состав вооружения модернизированного МиГ-29UPG дополняется ракетами «воздух–воздух» средней дальности с активными радиолокационными головками самонаведения типа РВВ-АЕ, а также высокоточными средствами поражения наземных и морских целей – ракетами общего назначения Х-29Т с телевизионной головкой самонаведения, противокорабельными ракетами Х-31А с активной радиолокационной ГСН, противорадиолокационными ракетами Х-31П с пассивной РГС, корректируемыми бомбами КАБ-500Кр с телевизионным самонаведением и др.

В соответствии с контрактом, первые шесть индийских МиГ-29 (четыре одноместных и две «спарки») прошли доработку и испытания в России, они

прибыли из Индии в 2008 г. Первый вылет головного модернизированного истребителя ВВС Индии МиГ-29UPG в Жуковском состоялся 4 февраля 2010 г. По завершении испытаний первые два модернизированных МиГ-29UPG и один МиГ-29УБ UPG в начале декабря 2012 г. были возвращены заказчику. Поставка еще трех самолетов запланирована на нынешнюю весну. Остальные 56 самолетов будут проходить модернизацию непосредственно на территории заказчика, на производственных мощностях 11-й ремонтной базы ВВС Индии, с использованием поставляемых из России комплектов. Все работы по контракту планируется завершить в течение нескольких лет, в результате чего шесть десятков МиГ-29UPG смогут оставаться на вооружении индийских ВВС по крайней мере до 2025–2027 гг.

### «Корабелка»

Одна из крупнейших программ российско-индийского военно-технического сотрудничества последнего десятилетия связана с переоборудованием и поставкой ВМС Индии многоцелевого авианосца «Адмирал Горшков», а также разработкой и поставкой палубных многоцелевых истребителей МиГ-29К/КУБ для комплектации его авианосной группы. Как известно, после вывода из боевого состава ВМС Индии во второй половине 90-х гг. авианосца Vikrant (он был получен в 1961 г. из Великобритании и с 1984 г. был модернизирован для эксплуатации СВВП Sea Harrier) в стране остался только один корабль подобного класса – INS Viraat (бывший британский HMS Hermes постройки 1959 г.), полученный из Великобритании в 1987 г. и ожидающий вывода из боевого состава в текущем десятилетии. Однако доктрина применения индийских ВМС предусматривает наличие в их составе как



Simon Watson



Simon Watson

Вместе с МиГ-23БН и МиГ-23МФ из Советского Союза в 80-е гг. были поставлены в Индию двухместные учебно-боевые истребители МиГ-23УБ, которые по-прежнему используются для тренировок пилотов индийских истребителей-бомбардировщиков МиГ-27МЛ



Simon Watson

Самолеты МиГ-27МЛ, способные нести мощное управляемое и неуправляемое ударное вооружение, будут оставаться в боевом составе ВВС Индии по крайней мере до конца этого десятилетия. Для поддержания их боевой эффективности в настоящее время они проходят модернизацию бортового оборудования

минимум двух авианосцев. Поэтому, наряду с разработкой и строительством собственного перспективного авианесущего корабля IAC (Indian Aircraft Carrier), Индия приняла решение о приобретении авианосца в России.

Российско-индийский контракт на перестройку тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Горшков» в авианосец проекта 11430, получивший индийское название Vikramaditya, был подписан 20 января 2004 г. Одновременно с РСК «МиГ» был заключен контракт по разработке модернизированного многоцелевого корабельного истребителя МиГ-29К/КУБ и поставке авиации ВМС Индии первой партии из 16 таких самолетов, которые должны войти в состав авиакрыла нового корабля.

Многофункциональные корабельные истребители МиГ-29К (одноместный) и МиГ-29КУБ (двухместный) имеют усовершенствованный планер с высокой долей композиционных материалов, цифровую комплексную электродистанционную систему управления самолетом с четырехкратным резервированием, сниженную заметность в радиолокационном диапазоне, увеличенную емкость топливных баков и открытую архитектуру комплекса бортового радиоэлектронного оборудования.

На МиГ-29К/КУБ устанавливается современная многофункциональная многорежимная импульсно-доплеровская бортовая радиолокационная станция «Жук-МЭ», многоканальная оптико-локационная станция ОЛС-УЭ и система целеуказания пассивным головкам самонаведения противорадиолокационных ракет. В состав комплекса вооружения МиГ-29К/КУБ входит широкая номенклатура управляемых ракет класса «воздух—воздух» и «воздух—поверхность», а также корректируемые авиабомбы, неуправляемые ракеты, авиабомбы и встроенная 30-мм пушка.

Истребители МиГ-29К/КУБ стали первыми в новом семействе модификаций МиГ-29, включающем также самолеты аэродромного базирования МиГ-29М/М2 и МиГ-35.

Летные испытания опытных самолетов МиГ-29К и МиГ-29КУБ начались в 2007 г., а в марте 2008-го был облетан первый серийный истребитель. Для подтверждения готовности самолетов МиГ-29К/КУБ к эксплуатации на авианесущих кораблях с трамплинным взлетом и аэрофинишной посадкой в конце сентября 2009 г. летчики-испытатели РСК «МиГ» выполнили на опытном МиГ-29К и одном из серийных МиГ-29КУБ первые посадки и взлеты на ТАВКР Северного флота ВМФ России «Адмирал Кузнецов».



*Поставки истребителей четвертого поколения МиГ-29 в Индию начались в 1987 г. В числе первой партии из 42 одноместных истребителей и четырех «спарок» был и этот МиГ-29УБ*



*Один из десяти МиГ-29 заключительной третьей партии, прибывшей в Индию в 1995 г.*

Simon Watson

Поставки серийных МиГ-29К/КУБ в Индию осуществляются с конца 2009 г., когда туда были отправлены первые шесть истребителей. Контракт 2004 г. был полностью успешно выполнен в 2011 г., к концу которого заказчик получил все 16 истребителей. В ожидании прибытия в Индию «Викрамадити» пока они базируются на береговом аэродроме в штате Гоа. Официальная церемония принятия на вооружение ВМС Индии самолетов МиГ-29К/КУБ состоялась 19 февраля 2010 г.

Меньше месяца спустя после этого торжественного события, 12 марта 2010 г., имевшийся опцион на 29 следующих МиГ-29К/КУБ получил статус твердого контракта. Изготовление первых самолетов по второму контракту началось на предприятиях РСК «МиГ» летом 2011 г., и в декабре 2012 г. первые четыре из них были переданы заказчику.

Незадолго до поставки в Индию первой партии самолетов по второму контракту, истребители МиГ-29К/КУБ прошли практическую проверку при базировании на проходящем ходовые испытания в Баренцевом

море на севере России модернизированном авианосце Vikramaditya. Всего в июле—сентябре прошлого года российские испытатели выполнили на самолетах МиГ-29К и МиГ-29КУБ в общей сложности 41 взлет и посадку на новом авианосце, в т.ч. с различными подвесками вооружения и в варианте самолета-заправщика.

После завершившегося 23 сентября 2012 г. первого этапа ходовых испытаний авианосца Vikramaditya он вернулся на ПО «Севмаш» в Северодвинск для доработок. Сдача корабля заказчику намечена на конец этого года. После прибытия авианосца в Индию, летчики индийских ВМС приступят к самостоятельным полетам на МиГ-29К/КУБ с его борта.

К настоящему времени авиация ВМС Индии располагает уже 20 истребителями МиГ-29К/КУБ, а к середине текущего десятилетия их количество будет доведено до 45. Эти самолеты войдут в состав авиационных групп, которые будут базироваться как на авианосце Vikramaditya, так, в перспективе, и новых авианосцах собственной индийской постройки.



Simon Watson



Эдуард Чаленко

Серийный МиГ-29КУБ, построенный для авиации ВМС Индии, во время испытаний над палубой ТАВКР «Адмирал Кузнецов», сентябрь 2009 г.



Отработка дозаправки в воздухе модернизированного истребителя МиГ-29UPG. В качестве самолета-заправщика выступает опытный корабельный истребитель МиГ-29К. Март 2012 г.



Сергей Шальнев

### Итоги и перспективы

За прошедшие 50 лет с тех пор, как в Индии появились первые истребители МиГ-21, вооруженные силы этой страны получили в общей сложности не менее 1300 самолетов прославленной марки. Значительная часть из них (более 600 истребителей МиГ-21ФЛ, МиГ-21М и МиГ-21бис и 165 истребителей-бомбардировщиков МиГ-27МЛ) была выпущена непосредственно в Индии, на основе предоставленных лицензий и поставлявшихся отечественными предприятиями комплектов агрегатов.

К настоящему времени эксплуатация в индийских ВВС самолетов МиГ-23БН, МиГ-23МФ и МиГ-25РБ уже прекратилась. В то же время на вооружение остается более трех сотен «МиГов», включая порядка 150 истребителей МиГ-21 — главным образом МиГ-21 Bison, прошедших в предыдущем десятилетии модернизацию, а также около восьми десятков истребителей-бомбардировщиков МиГ-27МЛ и почти семи десятков истребителей МиГ-29, которые в

настоящее время проходят программу глубокой модернизации и продления сроков службы. Кроме того, с 2009 г. авиация ВМС Индии получает новые многофункциональные корабельные истребители МиГ-29К/КУБ — на вооружение уже передано 20 таких самолетов. Поставки МиГ-29К/КУБ и модернизация МиГ-29 будут осуществляться в течение еще нескольких лет.

Стоит ожидать, что эксплуатация МиГ-21 и МиГ-27М в Индии сможет продолжаться на протяжении всего текущего десятилетия, а модернизированные истребители МиГ-29UPG смогут оставаться в боевом строю как минимум до 2025–2027 гг. Что же касается поставляемых в настоящее время корабельных МиГ-29К/КУБ, то, исходя из их располагаемых ресурсов и сроков службы, они смогут находиться на вооружении вплоть до середины текущего столетия!

С учетом планируемого на 2018 г. введения в боевой состав ВМС Индии первого собственного авианосца INS Vikrant (строится в настоящее время

по программе IAC) и прогнозируемой постройки в следующем десятилетии второго, еще более крупного корабля, можно ожидать увеличения потребностей индийской морской авиации в новых многофункциональных корабельных истребителях. В этой ситуации РСК «МиГ» может рассчитывать на новые заказы дополнительных партий самолетов МиГ-29К/КУБ. Кроме того, с учетом очевидных задержек с реализацией программы закупок и последующего лицензионного производства средних многоцелевых боевых самолетов MMRCA, для компенсации дефицита индийских ВВС в современных истребителях подобного класса одним из эффективных решений может стать закупка в России партии самолетов новой постройки, аналогичных по конструкции, составу оборудования, вооружению и боевым возможностям модернизированным МиГ-29UPG, но способных при этом оставаться на вооружении по крайней мере до середины нынешнего столетия. ☑

# Начата регулярная эксплуатация SSJ100 в Юго-Восточной Азии



Mohammed M.Pasi

В конце марта стартовали регулярные пассажирские перевозки на самолетах Sukhoi Superjet 100 сразу в двух странах Юго-Восточной Азии – Индонезии и Лаосе. 23 марта 2013 г. первый коммерческий рейс между индонезийскими городами Макаassar и Соронг продолжительностью около 2 часов с 67 пассажирами на борту выполнил самолет SSJ100 с бортовым номером PK-ECL авиакомпании Sky Aviation. Спустя некоторое время начались полеты из Соронга и Макассара в Джаяпуру. С 1 мая планируется открытие дополнительных рейсов из Макассара в Лювук, Денпасар и Баликпапан, а затем и между этими городами

«Наша страна – это архипелаг, включающий многочисленные острова. Жизненно важно обеспечить транспортное соединение между ними, – сказал на церемонии встречи первого SSJ100 в Джакарте генеральный директор авиакомпании Sky Aviation Крисман Тариган. – Sukhoi Superjet 100 является превосходным решением данной проблемы, в то время как другие самолеты, обслуживающие эти маршруты, нерентабельны для Sky Aviation. Кроме того, многие аэропорты Индонезии имеют короткие взлетно-посадочные полосы, что является серьезным ограничением для многих самолетов. А Sukhoi Superjet 100, чья потребная длина ВПП составляет менее 1800 м, полностью удовлетворяет этим особенностям».

Напомним, контракт между ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» и индонезийской авиакомпанией Sky Aviation на поставку в течение 2012–2015 гг. 12 самолетов SSJ100/95B был заключен в августе 2011 г. Первые три лайнера поставляются перевозчику в компоновке на 87 мест (12 кресел в бизнес-классе и 75 – в экономическом). По желанию заказчика остальные девять машин он будет получать в варианте более плотной компоновки – на 98 мест (8 – в бизнес-классе и 90 – в «экономе»).

Головной SSJ100/95B для Sky Aviation (серийный №95022) впервые поднялся в воздух в Комсомольске-на-Амуре 20 октября 2012 г. После монтажа интерьера пассажирского салона и окраски в Ульяновске он был официально передан заказчику – акт сдачи-приемки был подписан 29 декабря 2012 г. Непосредственно же перелет в Индонезию, в столичный аэропорт Халим Перданакусума, состоялся 27 февраля 2013 г. После оформления всей необходимой документации 20 марта самолет перебази-

ровался из Джакарты в Макаassar, где и стартовала его регулярная коммерческая эксплуатация.

Следующая машина для индонезийского перевозчика, №95027, к началу апреля уже покинула сборочный цех КНАФ ЗАО «ГСС» и проходила наземную отработку и доработки перед началом летных испытаний. Ее поставка в Индонезию, по официальным данным ГСС, ожидается «во втором квартале 2013 г.», т.е. в мае–июне. К апрелю на завершающих стадиях сборки находился и третий самолет для Sky Aviation (№95031). Его передача на ЛИС ожидается в мае, а поставка заказчику – летом этого года.

Буквально на следующий день после индонезийских коллег, 24 марта 2013 г., первый коммерческий рейс на самолете Sukhoi Superjet 100 с регистрационным номером RDPL-34195 выполнила и лаосская авиакомпания Lao Central. В первый полет на «суперджете» из столицы страны Вьентьяна во второй крупнейший город Лаоса Луангпхабанг продолжительностью около получаса отправилось 60 пассажиров.

Вскоре Lao Central поставила свой первый SSJ100 и на регулярный международный рейс из Вьентьяна в столицу Таиланда Бангкок. В дальнейших планах перевозчика, помимо расширения географии полетов по стране, рейсы в столицу Вьетнама Ханой и другой крупнейший город этой страны Хошимин, а также в Сингапур и по другим направлениям в странах Юго-Восточной Азии.

Контракт между ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» и авиакомпанией Lao Central на поставку трех самолетов SSJ100/95B с опционом еще на шесть машин был заключен в марте 2011 г. «Суперджеты» поставляются в Лаос в компоновке пассажирского салона на 93 места (8 мест в бизнес-классе и 85 – в экономическом).

Первый SSJ100/95B для Lao Central совершил первый полет в Комсомольске-на-Амуре 12 декабря 2012 г. и к началу января прошел кастомизацию в Ульяновске, где был смонтирован пассажирский салон и проведена окраска. 15 февраля 2013 г. машина перелетела в столицу Лаоса Вьентьян, где прошла торжественная церемония передачи ее заказчику. К началу апреля в КНАФ ЗАО «ГСС» практически завершилась сборка второго самолета для Lao Central (№95030). Его передача на ЛИС запланирована на апрель, а поставка заказчику может состояться уже в июне. Третий лаосский «суперджет», №95037, должен поступить на окончательную сборку в апреле, а к заказчику может отправиться еще до конца лета.

**А.Ф.**



SuperJet International

## Ан-158 готовится отправиться на Кубу

20 марта 2013 г. с киевского аэродрома Святошино поднялся в первый полет построенный Серийным заводом «Антонов» головной серийный самолет Ан-158 (серийный №201-01). Он построен по заказу российской лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» и предназначается для поставки кубинской авиакомпании Cubana de Aviacion (посредником в сделке выступает панамская лизинговая компания South American Leasing SA).

Первый полет Ан-158 №201-01 под управлением экипажа во главе с летчиком-испытателем ГП «Антонов» Сергеем Трошиным продолжался 2 ч 20 мин и прошел в соответствии с поставленным заданием. Посадку машина совершила на аэродроме испытательной базы «Антонова» в Гостомеле. Вся программа испытаний самолета состоит из 10 полетов, включая три предъавиательских и три приемосдаточных.

Контракт между ИФК и ГП «Антонов» на десять Ан-158 с опционом на такое же количество самолетов был заключен в июле 2010 г. Год спустя, в июне 2011-го, имевшийся опцион был переведен в твердый заказ. А летом 2012 г. между ИФК и панамской компанией South American Leasing был подписан контракт на три Ан-158 с опционом еще на 12 машин (пять Ан-158 и семь Ан-148) суммарной стоимостью 420 млн долл. в каталожных ценах. Первые три Ан-158 будут поставлены в лизинг кубинской авиакомпании Cubana de Aviacion. Судьба остальных пока не ясна, но известно, что все они должны отправиться на латиноамериканский рынок. «Ильюшин Финанс» выступает в этой сделке экспортером и организатором финансирования поставок, а South American Leasing – дистрибьютором получаемых самолетов в странах Латинской Америки.

Самолеты Ан-158, являющиеся удлиненной 99-местной версией Ан-148, выпускаются киевским



Василий Коба

Серийным заводом «Антонов» (часть агрегатов для них поставляют российское ВАСО), а Ан-148, как известно, строятся как в Киеве, так и в Воронеже. Поэтому, как не раз заявлял глава ИФК Александр Рубцов, если в случае Ан-158 приходится ориентироваться только на киевского производителя, то Ан-148 для латиноамериканского рынка могут покупаться и у «Антонова», и у ВАСО.

На момент подписания контракта с панамской компанией считалось, что первый Ан-158 отправится на Кубу в декабре 2012 г., а два следующих – в течение января–марта 2013 г., после чего стороны смогут приступить к реализации опциона. Однако реальность, как обычно, оказалась несколько суровой, и головной серийный Ан-158 удалось вывести на испытания только в начале нынешней весны.

В феврале этого года, во время официального государственного визита на Кубу Председателя Правительства России Дмитрия Медведева, темы реструктуризации кубинского долга России и поставок сюда авиационной техники российской лизинговой компанией ИФК стали одними из главных на переговорах. Сторонам удалось прийти к соглашению, что часть кубинского долга, оцениваемого в 30 млрд долл., будет списана, а оставшая реструктуризирована. При этом Куба продолжит закупки гражданских самолетов, поставляемых ИФК. В Гаване прозвучало, что речь идет как о трех уже законтрактованных Ан-158,



Василий Коба

поставки которых на тот момент планировалось осуществить в марте, июне и августе 2013 г., так и о трех дальнемагистральных пассажирских Ил-96-400, а также двух модернизированных среднемагистральных Ту-204СМ.

Министр промышленности и торговли России Денис Мантуров пояснил, что 350-местные Ил-96-400 для Кубы планируются переделать из грузовых Ил-96-400Т (вероятно, речь идет о самолетах, эксплуатировавшихся с 2009 г. в авиакомпании «Полет», лизингодателем которых является ИФК, хотя с учетом затрат на такую переделку и последующую сертификацию целесообразность подобного варианта выглядит весьма неоднозначной). Откуда возьмутся два Ту-204СМ пока до конца не ясно: в настоящее время имеется лишь два опытных самолета, проходящих сертификационные испытания, а постройка третьего (первого серийного) давно приостановлена на начальных стадиях сборки. Возможно, Кубе предложат два имеющихся Ту-204СМ, которые можно дооборудовать в «поставочный» серийный вариант после завершения сертификации, но в этом случае у «Туполева» не останется ни одного летающего Ту-204СМ.

Как бы там ни было, в Гаване была названа общая сумма поставок нашей авиатехники на Кубу – около 650 млн долл. Планируется, что для финансирования этих контрактов «Ильюшин Финанс» возьмет кредит в российских банках под государственные гарантии Правительства России, а кубинская сторона будет погашать его в течение 10 лет. Но если сделки по Ил-96-400 и Ту-204СМ пока выглядят, скорее, как некие декларации о намерениях, то контракт на три Ан-158 уже вышел на финишную прямую.

Минувшей осенью в Киеве прошли теоретическую, практическую и тренажерную подготовку для эксплуатации Ан-158 первые десять летчиков и специалистов инженерно-технического состава Cubana de Aviacion. Сейчас считается, что головная машина (№201-01) сможет отправиться на Кубу в апреле–мае, а еще две (№201-02 и 201-03, пока находящиеся на сборке в Киеве) последуют за ней до конца года. Согласно планам кубинского перевозчика, Ан-158 будут выполнять рейсы как между городами Кубы, так и за границу – в страны Центральной Америки и даже в Канаду. **А.Ф.**

Александр ЖЕЛЕЗНЯКОВ,  
академик Российской  
академии космонавтики  
им. К.Э. Циолковского

После вывода в 2011 г. из эксплуатации американских «шаттлов» вся нагрузка по доставке экипажей на МКС легла на российские пилотируемые «союзы». В 2012 г. состоялось четыре их запуска. На снимке – старт ракеты-носителя «Союз-ФГ» с космическим кораблем «Союз ТМА-06М», доставившим на борт МКС три из шести членов экспедиции МКС-33/34 – Кевина Форда (командир экипажа, США), Олега Новицкого и Евгения Тарелкина. Байконур, 23 октября 2012 г.

Bill Ingalls / NASA

# КОСМИЧЕСКИЕ ИТОГИ 2012 ГОДА

Очередной, 55-й год космической эры оставляет после себя неоднозначное впечатление. С одной стороны, в летопись освоения космического пространства было вписано немало ярких страниц. Это и продолжение работы на борту Международной космической станции, и прибытие на Марс марсохода Curiosity, и пролет китайского зонда «ЧаньЭ-2» мимо астероида Таутатис, и первый северокорейский спутник, выведенный на орбиту.

С другой стороны, 2012 г. отметился целой чередой «скандалов, интриг, расследований», на фоне которых поблекли многие достижения. Например, так называемое «дело ГЛОНАСС», повлекшее за собой отставку генерального конструктора этой навигационной системы Юрия Урличича. Или августовская неудача с запуском двух телекоммуникационных спутников, после которой ушел с занимаемой должности генеральный директор Центра Хруничева Владимир Нестеров.

Да и привкус какой-то неудовлетворенности чувствуется в минувшем году – неудовлетворенности от несбывшихся надежд, от неопределенности будущего мировой космонавтики, от «мелочности» задач, которые приходится сегодня решать и часто связанных с освоением Вселенной весьма опосредованно.

### Основные космические события года

По традиции начнем с десятки наиболее важных, по мнению автора, событий прошедшего 2012 г. в деле освоения космического пространства.

#### 1. Вступление Северной Кореи в «Большой космический клуб»

Одним из важнейших событий 2012 г. стало пополнение «Большого космического клуба» еще одним — десятым — членом, которым стала Корейская Народно-Демократическая Республика. 12 декабря успешным запуском на орбиту космического аппарата КНДРполнила список космических держав, присоединившись к России, США, Франции, Японии, Китаю, Великобритании, Индии, Израилу и Ирану.

Это была, как минимум, пятая попытка КНДР запустить свой собственный спутник — но лишь первая успешная. Все остальные пуски, в т.ч. и в апреле 2012 г., заканчивались авариями носителей на участке выведения. Сами же северокорейцы заявили о запуске своего первого спутника еще в 1998 г. Правда тогда этот «спутник» никто не увидел и не услышал. Как и второй, «стартовавший» несколько лет спустя. А вот тот, который был запущен в декабре минувшего года, средства контроля зарегистрировали — и никаких сомнений в том, что КНДР «сделала это», уже не было. И не так уж важно, что спутник, вероятнее всего, практически сразу вышел из строя. Гораздо веселее сам факт, что он оказался на орбите.

Запуск Северной Кореей спутника вызвал осуждение всего мира. В провокации Пхеньян обвинили все, кому не лень. Полагают, что под прикрытием космического пуска было проведено испытание межконтинентальной баллистической ракеты. В принципе, такой вариант исключить нельзя, но все же более вероятно, что корейцы испытывали именно космический носитель.

Запуск спутника в самой Северной Корее был встречен с огромной радостью. В Пхеньяне на митинг, посвященный этому событию, вышли сотни тысяч граждан КНДР. Причем большинство пришло туда не «по призыву партии», а по велению души — как это было и у нас 55 лет назад.

#### 2. Прибытие на Марс американского ровера Curiosity

6 августа 2012 г. на Марсе в кратере Гейла совершил посадку американский космический аппарат Curiosity. Спустя 16 дней ровер начал движение по поверхности Красной планеты.

Эта миссия интересна во многих отношениях. Начиная с процесса посадки аппарата — впервые была использована технология «небесного крана», что позволило весьма точно опустить ровер в ту точку, которая была выбрана изначально.

Curiosity значительно больше своих предшественников — роверов Spirit и Opportunity. Его масса составляет почти 900 кг, из которых 80 кг приходится на научные приборы, предназначенные для изучения марсианской атмосферы, астрономических наблюдений, измерения уровней радиации, для химического анализа грунта и т.п.

До нового года ровер преодолел по марсианской поверхности не такое уж и большое расстояние — менее километра. Да и результаты его деятельности станут известны не очень скоро — собранные данные требуют тщательного изучения и анализа, на что может уйти несколько лет. Однако кое-что интересное Curiosity уже нашел. Так, 3 декабря было сообщено об обнаружении на Марсе органических соединений. Правда, возможно, что они прилетели на Красную планету вместе с ровером, но есть надежда, что они имеют «местное» происхождение. И хотя



Северокорейский лидер Ким Чен Ын с волнением наблюдает на специальном экране за первым успешным выводом на орбиту спутника КНДР «Кванмёнсон-3» (в переводе с корейского — «яркая звезда»)



Старт северокорейской ракеты-носителя «Мунха-3» («млечный путь») со спутником «Кванмёнсон-3». Космодром Сохэ, 12 декабря 2012 г.

обнаруженная органика еще не позволяет однозначно говорить о наличии на Марсе жизни, но заставит нас продолжить изучение Красной планеты. И новые открытия могут оказаться грандиознее тех, что уже сделаны, и, может быть, даже грандиознее, чем мы можем себе представить.

### 3. «Гравитационная» миссия зондов GRAIL

Накануне нового 2012 г. на селеноцентрическую орбиту был выведен американский научно-исследовательский зонд GRAIL-A (Gravity Recovery and Interior Laboratory), вскоре переименованный в Ebb, что в переводе на русский значит «отлив». Спустя сутки к нему присоединился его брат-близнец GRAIL-B, получивший собственное имя Flow – «прилив». Первоначально планировалось, что спутники проработают на лунной орбите три месяца. Однако по истечении этого срока NASA решило продлить их миссию.

Зонды проработали на селеноцентрической орбите почти год. Большую часть собранных ими данных еще предстоит проанализировать. Но уже сейчас можно говорить об успехе миссии. В частности, с помощью Ebb и Flow удалось значительно повысить точность карт лунной гравитации, что и было главной задачей полета. В будущем это поможет при подготовке будущих высадок на спутнике Земли пилотируемых аппаратов.

А завершилась миссия 17 декабря 2012 г., когда двигатели зондов были включены на торможение, они сошли с орбиты и упали на Луну близ кратера Голдшмидт на северном полюсе естественного спутника Земли. Перед своей гибелью они еще раз послужили науке – поднятое при падении облако лунного грунта было проанализировано с помощью спектрометров орбитального зонда LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter – «лунный орбитальный разведчик»).

### 4. Полет китайского пилотируемого корабля «Шеньчжоу-9»

Девять лет назад Китай стал третьей державой, способной отправлять людей в космос. За эти годы было осуществлено четыре пилотируемых полета, каждый из которых был очередным шагом китайцев в деле освоения космоса. Не стала исключением и крайняя миссия, состоявшаяся летом 2012 г. Она примечательна по двум причинам. Во-первых, в ней впервые принимала участие женщина – летчица Лю Ян. «Китайская Терешкова» отправилась на орбиту ровно через 49 лет (день в день) после первой в мире женщины-космонавта.

Запуск китайской ракеты-носителя CZ-2F (Chang Zheng – «великий поход») с пилотируемым космическим кораблем Shenzhou 9. Космодром Цзюцюань, 16 июня 2012 г.



Синькуа

Во-вторых, в ходе этого полета китайцы смогли освоить технологию ручной стыковки двух космических аппаратов. Через двое суток после старта «Шеньчжоу-9» (Shenzhou 9) был состыкован с орбитальным модулем «Тяньгун-1» (Tiangong 1). Правда, в автоматическом режиме. Космонавты перешли в научную лабораторию и в течение пяти дней работали там. Затем они возвратились в корабль, отстыковались и вновь состыковались с модулем. Теперь уже вручную. А потом были еще пять дней напряженной работы в «Тяньгун-1», окончательная расстыковка и успешная посадка.

На 2013 г. запланирован полет «Шеньчжоу-10» с тремя космонавта-

ми, которые продолжают эксперименты с модулем «Тяньгун-1» и, может быть, с «Тяньгун-2». К 2020 г. Китай намерен построить на околоземной орбите собственную орбитальную станцию. Если к тому времени не будет принято решение о продолжении работ на борту МКС, а Россия не создаст собственный «орбитальный дом», то может так случиться, что китайский комплекс станет единственным форпостом землян на околоземной орбите.

### 5. Пролет межпланетного зонда «Чаньэ-2» мимо астероида Таутатис

13 декабря 2012 г. китайский межпланетный зонд «Чаньэ-2» (Chang'e) совершил пролет мимо астероида Таутатис, который



Экипаж космического корабля Shenzhou 9. В центре – первая китайская женщина-тайконавт, пилот истребителя ВВС НОАК Лю Ян



Стыковка на орбите китайского космического корабля Shenzhou 9 с орбитальным модулем Tiangong 1, проведенная в автоматическом и ручном режимах в июне 2012 г. (плакат с выставки Airshow China 2012)

сутками ранее миновал Землю. В момент максимального сближения космический аппарат и небесное тело разделяли всего 3,2 км. Камерами «ЧаньЭ-2» сделаны великолепные снимки малой планеты с большим разрешением.

Миссия «ЧаньЭ-2» во многом уникальна. Аппарат был запущен в октябре 2010 г. Его основной задачей являлась съемка лунной поверхности с селеноцентрической орбиты. После того, как это было успешно сделано, а ресурс аппарата позволял использовать его и в дальнейшем, было решено поместить его в точку Лагранжа L2. Туда зонд прибыл 25 августа 2011 г. и несколько месяцев проводил наблюдения Луны, Земли и межпланетного пространства. А прошлой весной было принято решение о еще одном продлении миссии. Новой целью для «ЧаньЭ-2» был определен астероид Таутатис – к нему космический аппарат устремился в мае. Астероид Таутатис размером 5,4 км относится к группе Аполлона и довольно часто сближается с Землей. Китайский зонд «перехватил» его во время очередного такого рандеву.

## 6. Начало коммерческой эксплуатации транспортных кораблей Dragon

Частная космонавтика уверенно завоевывает все новые и новые позиции в космосе. Безусловным лидером в этом вопросе является американская компания SpaceX со своим носителем Falcon 9 и грузовым кораблем Dragon. В 2012 г. состоялось два полета этого корабля – оба прошли в рамках эксплуатации МКС.

Летом минувшего года Dragon впервые состыковался со станцией. Это была сертификационная миссия: проверялись системы сближения и стыковки, работоспособность систем навигации и связи, навыки персонала, элементы взаимодействия Центра управления полетом компании SpaceX с ЦУПами в Хьюстоне и Королеве. Полет прошел успешно, и было принято решение о начале коммерческой эксплуатации корабля. В октябре он в очередной раз отправился на орбиту – уже с грузами для экипажа МКС. На обратном пути Dragon «прихватил» результаты экспериментов, которые требовали доставки их на Землю. В целом, и эта миссия прошла успешно, если не считать сбой в работе одного из двигателей первой ступени на участке выведения, да потерю попутного груза.

На 2013 г. запланированы очередные полеты «дрэгонов» к МКС. Американское аэрокосмическое ведомство оплатило уже более десятка таких экспедиций в ближайшие несколько лет. Кроме того, на 2013 г. запланированы и первые испытательные полеты грузового корабля Cygnus американской компании Orbital Sciences Corporation. С помощью «частников» НАСА намерено полностью обеспечить грузопоток между Землей и МКС. А «частники», в свою очередь, в перспективе хотят переделать свои грузовые корабли в пилотируемые и возить на них и экипажи МКС, и туристов. Судя по тому, что им уже удалось сделать, можно предположить, что и эти свои планы они воплотят в жизнь

## 7. Работа зонда Dawn в поясе астероидов

Американский межпланетный зонд Dawn отправился в «дальнюю дорогу» осенью 2007 г. Его первой целью стал астероид Веста из Большого пояса астероидов между орбитами Марса и Юпитера, куда аппарат прибыл осенью 2011 г. Большая часть минувшего года была посвящена изучению этой малой планеты с орбиты искусственного спутника.

Находясь близ Весты, Dawn не только отснял всю поверхность астероида, причем с отменным качеством, но и провел анализ состава поверхности планеты, а также осуществил замеры интенсивности космического излучения. По мнению специалистов, эта информация поможет лучше изучить ранние этапы формирования Солнечной системы.

В августе 2012 г. Dawn покинул окрестности Весты и перешел на траекторию полета к следующему «пункту назначения» – астероиду Церера. Этой малой планеты зонд должен достигнуть в начале 2015 г.

## 8. «Вояджер» приблизился к границе Солнечной системы

Миссия межпланетного (а теперь правильнее сказать – межзвездного) зонда Voyager 1 длится уже 35 лет. И, будем надеяться, еще далека от своего завершения. В настоящее время зонд находится на удалении в 123 астрономические единицы (около 18,4 млрд км) от Солнца. Это где-то на «задворках» Солнечной системы. 14 июня 2012 г. аппарат вышел на границу межзвездного пространства. Его датчики зафиксировали резкий рост уровня галактических космических лучей – высокоэнергетических заряженных частиц межзвездного происхождения. Кроме того, было зафиксировано резкое снижение количества заряженных частиц, исходящих от Солнца. Это заставило пред-



Ракета-носитель Falcon 9 с грузовым кораблем Dragon американской частной компании SpaceX готовится к своему первому коммерческому рейсу к МКС. Мыс Канаверал, 7 октября 2012 г.

#### Количество пусков РН по странам и организациям в 2012 г.

Страна или организация	Количество пусков (в т.ч. успешных)
Россия	24 (23)*
КНР	19 (19)
США	13 (13)
Arianespace	10 (10)
Индия	2 (2)
Япония	2 (2)
Sea Launch	3 (3)
КНДР	2 (1)**
Иран	1 (1)
<b>Итого</b>	<b>76 (74)</b>
<b>Общее число пусков российских РН</b>	<b>29 (28)</b>

\* один пуск – частично-успешный  
\*\* один пуск – аварийный

#### Распределение РН по типам и национальной принадлежности

Тип РН	Страна-изготовитель	Количество пусков (в т.ч. аварийных)
Протон-К (М)	Россия	11
Союз-У (ФГ)	Россия	10
CZ-3А (В, С)	КНР	8
Ariane 5ES (ECA)	Франция	7
Atlas 5	США	6
CZ-2С (D)	КНР	6
CZ-4В (С)	КНР	4
Delta 4М (Н, Н+)	США	4
Союз-2.1а (СТ-А, СТ-Б)	Россия	4
Зенит-3SL	Украина	3
Ынха-3	КНДР	2 (1)
PSLV	Индия	2
H-2А (В)	Япония	2
Falcon 9	США	2
Safir-1В	Иран	1
Vega	Европа	1
Pegasus XL	США	1
CZ-2F	КНР	1
Рокот	Россия	1
<b>Итого</b>		<b>76 (1)</b>

положить, что «Вояджер» приблизился к границе Солнечной системы, хотя все еще находился внутри гелиосферы.

А в конце августа минувшего года датчики аппарата зафиксировали резкое снижение регистрируемых частиц солнечного ветра. В отличие от предыдущих подобных случаев, в этот раз (по состоянию на конец 2012 г.) тенденция к снижению сохраняется. Это может означать, что Voyager 1 оказался в межзвездном пространстве.

По расчетам специалистов, свою работоспособность Voyager 1 будет сохранять приблизительно до 2025 г., когда «истощатся» радиоизотопные термоэлектрические генераторы. Затем он замолчит, но продолжит свой путь к звездам...

### 9. Продолжение работы на борту МКС

Весь 2012 г. продолжалась активная работа на борту МКС. Сменявшие друг друга экипажи поддерживали работоспособность станции, проводили разнообразные исследования и эксперименты, занимались внекорабельной деятельностью, разгружали и загружали грузовые корабли. Конечно, можно считать эту деятельность рутинной – тем же космонавты занимались и в 2011 г. Но не надо забывать, что МКС функционирует в пилотируемом режиме непрерывно уже более 12 лет. Только этот факт заставляет отнести продолжение ее работы к несомненным достижениям. А если вспомнить о научной программе, о тех исследованиях, которые ведутся на МКС, об экспериментах, часто уникальных, которые проводят космонавты, то ее вклад в космонавтику возрастает во много раз.

### 10. От старта до стыковки за шесть часов

В 2012 г. российские грузовые корабли «Прогресс» стали добираться до МКС гораздо быстрее, чем раньше. Теперь от старта с Байконура до стыковки проходит всего шесть часов. В нынешнем году по «быстрой схеме» на станцию начнут добираться и пилотируемые корабли. Первый такой полет намечен на весну. «Быстрая схема» позволяет не только экономить время персонала и топливо на корабле, но и может стать жизненно важной при возникновении на борту какой-либо чрезвычайной ситуации.

#### Пилотируемые полеты

В 2012 г. были запущены пять кораблей с космонавтами на борту. Четырьмя стартами «отметилась» Россия, одним – Китай. Все состоявшиеся полеты были плановыми.

Уже не первый год Россия исправно доставляет на борт Международной кос-

мической станции экипажи очередных длительных экспедиций, обеспечивая непрерывное функционирование «орбитального дома». Так было в минувшем году, так будет и в нынешнем, ведь «помощники» и «сменщики» российского «Союза» пока только в планах.

Полет китайского космического корабля состоялся по программе строительства национальной орбитальной станции. Сам комплекс будет готов к 2020 г., а на «Шеньчжоу-9» отработывались очередные необходимые для его создания технологии – ручная стыковка, переход из корабля в лабораторный модуль, работа в модуле и т.д. Конечно, эти технологии уже не новы – Россия и Америка освоили их почти полвека назад. Но для Китая-то все это в новинку.

А теперь 2012 г. в цифрах и фактах.

В ушедшем году на околоземной орбите побывал 21 космонавт. Это на 13 человек меньше, чем годом раньше. Перестали летать многочисленные шаттлы, а «трудяге» «Союзу» обеспечить былой «пассажиропоток» не под силу.

Из работавших в 2012 г. на орбите космонавтов девять имели российское гражданство, шестеро – американское, трое – китайское, по одному – голландское, японское и канадское. В 2012 г. в космосе побывало пять «новичков»: трое россиян и двое китайцев. Вновь, как и годом ранее, среди тех, кто впервые направлялся на орбиту, не было американцев. Среди тех, кто летал в 2012 г., были всего две женщины: американка Суннитта Уильямс и китаянка Лю Ян. Это значительно меньше, чем в предыдущие годы.

Впрочем, именно такие показатели и прогнозировались в нашем предыдущем обзоре. В т.ч. и по Лю Ян, которая стала первой представительницей прекрасного пола из Поднебесной, которая отправилась покорять Вселенную.

Шесть космонавтов – россияне Антон Шкаплеров, Анатолий Иванишин и Олег Кононенко, американцы Даниэль Бёрбэнк и Дональд Петтит, голландец Андре Койперс – отправились на орбиту еще в 2011 г., а возвратились на Землю весной 2012-го. Еще шестеро – россияне Олег Новицкий, Евгений Тарелкин и Роман Романенко, американцы Кевин Форд и Томас Машбёрн, канадец Крис Хэдфилд – встретили наступление 2013 г. на околоземной орбите.

Общий «налет» в 2012 г. составил 1936,5 чел.-дней (5,3 чел.-лет) Это на 107,3 чел.-дней (или 5,5%) меньше, чем годом раньше. Снижение незначительное, но оно происходит уже второй год подряд. А всего за период с 1961 по 2012 г.

включительно земляне пробыли в космосе 112,5 чел.-лет. По состоянию на 1 января 2013 г. в орбитальных космических полетах приняли участие 527 человек из 35 стран, 471 мужчина и 56 женщин.

В течение 2012 г. было выполнено пять выходов в открытый космос – ровно вдвое меньше, чем в предыдущий год. Если бы не внеплановая работа за бортом МКС Суннита Уильямс и Акихико Хосиде 1 ноября, внекорабельная деятельность ограничилась бы четырьмя «прогулками». В минувшем году в открытом космосе работали шесть человек (в 2011 г. – 11 человек, в 2010-м – 14, в 2009-м – 21). Суннита Уильямс и Акихико Хосиде по три раза покидали борт станции. Четверо россиян «отметились» одним выходом. Кстати, Суннита Уильямс установила мировые рекорды среди женщин и по общему количеству выходов (теперь на ее счету их семь), и по общей продолжительности пребывания в открытом космосе – 50 часов 40 минут.

Общая продолжительность пребывания космонавтов в открытом космосе в 2012 г. составила 2 дня 18 ч 58 мин. Это вдвое меньше, чем годом ранее. Все совершенные выходы в открытый космос проводились по программе работ на борту МКС.

### Ракеты, спутники и космодромы

Прежде чем оценить пусковую деятельность космических держав в цифрах, необходимо сделать одну оговорку. В таблице на с. 60–61 приведены сведения о двух аварийных пусках, имевших место в Иране в мае и сентябре 2012 г. Официального подтверждения этих фактов нет, хотя косвенные признаки указывают на эти инциденты. Тем не менее, пока не появится более или менее достоверная информация об этих авариях, при подведении статистических итогов года они учитываться не будут.

А теперь, как всегда, «голые цифры».

В минувшем году в различных странах мира стартовали 76 ракет-носителей, целью которых был вывод на околоземную орбиту полезной нагрузки различного характера. 74 пуска были успешными, а один – частично-успешным. Один, в КНДР, завершился аварией.

Число запущенных в 2012 г. носителей по сравнению с предыдущим годом уменьшилось на 8 единиц (на 9,53%). После практически стабильного ежегодного роста, который наблюдался в предыдущие семь лет, это первое снижение количества запусков.

Однако не стоит на этом заострять внимание. В конце концов, активность на космических просторах определяется не количеством запущенных ракет, а теми

результатами, которые были получены во время состоявшихся миссий.

Уровень аварийности РН при космических запусках в 2012 году составил 1,31%, что является лучшим показателем за несколько последних лет. Как уже было сказано, при подсчетах не учитываются аварии в Иране, подтверждения которых нет. Иначе цифры были бы иными, но все равно не шокирующими. Правда, стоит обратить внимание, что аварии произошли в тех странах, которые вступили в «Большой космический клуб» совсем недавно – в Иране и КНДР. Для любой космической державы характерны неудачи на ранних этапах их космической деятельности. Это пришлось испытать и отечественной космонавтике, и американской, и китайской. Да и у всех остальных стран в первые годы освоения космического пространства число удачных пусков часто бывало равно числу аварий.

А вот у ведущих космических держав уровень аварийности в 2012 г. оказался нулевым – все ракеты, запущенные в России, США, Китае, Японии, Индии, Европе, достигли космоса.

Как и все последние годы больше всего запусков (24 или 31,6%) выполнила Россия. С учетом же пусков по программам Sea Launch и «Союз» в Куру» это число увеличивается до 29 (38,2%). По сравнению с 2011 г., пусковая активность России существенно снизилась (на 8 пусков или 25%), а если учитывать программы Sea Launch и «Союз» в Куру» – то на 6 пусков (17,2%).

По сравнению с предыдущим годом, улучшился уровень аварийности. Все стартовавшие российские носители успешно вывели космические аппараты на орбиту. Правда, дважды подводили разгонные блоки «Бриз-М» (в августе и в декабре). Но тенденция положительна и обнадеживает.

В то же время вновь упало число пусков отечественных РН, осуществленных в рамках национальной программы. В 2012 г. их было всего четыре. Кроме того, во время трех пусков по коммерческим программам на орбиту, кроме зарубежных спутников, выводились и российские космические аппараты.

Восемь российских пусков состоялись по программе МКС. Все прочие старты, в т.ч. с плавучей платформы Odyssey и из Куру осуществлялись по коммерческим контрактам.

На втором месте по числу запущенных ракет прочно обосновался Китай. В 2012 г., также, как и годом раньше, в Поднебесной было запущено 19 ракет. Причем все старты были успешными. Кстати, по итогам первого полугодия Китай впервые в истории занял первое место по пусковой дея-

### Распределение КА по запускающим странам и организациям

Страна или организация	Количество запущенных КА (в т.ч. выведенных)
Россия	34 (34)*
США	29 (29)
Китай	29 (29)
Argonospace	25 (25)
Индия	8 (8)
Япония	10 (10)**
Sea Launch	3 (3)
Иран	1 (1)
КНДР	2 (1)
<b>Итого</b>	<b>141 (140)</b>

\* в т.ч. спутник «Сфера-53», запущенный с МКС  
\*\* в т.ч. и пять спутников, запущенных с МКС

### Распределение КА по их национальной принадлежности\*

Страна	Количество запущенных КА (в т.ч. утерянных)
США	32
КНР	26
Россия	22
Япония	9
Люксембург	7
ЕКА (Европа)	7
Италия	4
Франция	3
Нидерланды	2
КНДР	2 (1)
Индия	2
Вьетнам	2
Канада	2
Великобритания	2
Иран	1
Венгрия	1
Испания	1
Польша	1
Румыния	1
ОАЭ	1
Южная Корея	1
Белоруссия	1
Германия	1
Индонезия	1
Венесуэла	1
Бразилия	1
Турция	1
Мексика	1

\* Спутники, принадлежащие международным консорциумам Intelsat и SES, включены в таблицу по месту регистрации их штаб-квартир

### Распределение пусков РН по космодромам

Космодром	Количество пусков (в т.ч. аварийных)
Байконур (Казахстан, аренда Россией)	21
Канаверал (США)	10
Куру (Французская Гвиана)	10
Сичан (КНР)	9
Тайюань (КНР)	5
Цзюцюань (КНР)	5
Плесецк (Россия)	3
Тихий океан (стартовая платформа Odyssey)	3
Шрихарикота (Индия)	2
Танегасима (Япония)	2
Ванденберг (США)	2
Сохэ (КНДР)	2 (1)
Семнан (Иран)	1
Кваджлейн (США)	1
<b>Итого</b>	<b>76 (1)</b>

# Запуски ракет-носителей

№	Дата старта	Космодром	Ракета-носитель (разгонный блок)	Наименование КА (государственная принадлежность)	Назначение КА	Примечание
1	9 января	Тайюань	CZ-4B	Цзююань-3 (КНР)	ДЗЗ	
				VesselSat 2 (Люксембург)	Телекоммуникационный	
2	13 января	Сичан	CZ-3A	Фэнъюнь 2-07 (КНР)	Метеорологический	ГСО – 112° в.д.
3	20 января	Канаверал	Delta 4M	USA-233 (США)	Телекоммуникационный	Геосинхронная орбита
4	25 января	Байконур	Союз-У	Прогресс М-14М (Россия)	Транспортный	Стыковка с МКС 28.01.2012. Расстыковка 19.04.2012. Сведен с орбиты и затоплен 28.04.2012
5	2 февраля	Семнан	Safir-1B	Navid (Иран)	ДЗЗ	Сошел с орбиты и сгорел в атмосфере 01.04.2012
6	13 февраля	Куру	Vega	LARES (Италия)	Геодезический	
				ALMASat-1 (Италия)	Технологический	
				e-st@r (Италия)	Научный	
				ROBUSTA (Франция)		
				MaSat-1 (Венгрия)	Технологический	
				XaTcobeo (Испания)		
				PWSat-1 (Польша)		
Goliat (Румыния)	Научный					
UNICubeSat-GG (Италия)						
7	14 февраля	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	SES-4 (Нидерланды)	Телекоммуникационный	ГСО – 22° з.д.
8	24 февраля	Сичан	CZ-3C	Бэйдоу-Г5 (КНР)	Навигационный	ГСО – 60° в.д.
9	24 февраля	Канаверал	Atlas 5	MUOS-1 (США)	Телекоммуникационный	ГСО
10	23 марта	Куру	Ariane 5ES	ATV-3 (Европа)	Транспортный	Стыковка с МКС 28.03.2012. Расстыковка 28.09.2012. Сведен с орбиты и затоплен 04.10.2012
11	25 марта	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	Intelsat 22 (Люксембург)	Телекоммуникационный	ГСО – 72° в.д.
12	30 марта	Байконур	Протон-К (ДМ-2)	Космос-2479 (Россия)	Военного назначения	ГСО – 80° в.д.
13	31 марта	Сичан	CZ-3B/E	Apstar 7 (КНР)	Телекоммуникационный	ГСО – 76,5° в.д.
14	3 апреля	Ванденберг	Delta 4M	USA-234 (США)	Разведывательный	
15	12 апреля	Сохэ	Ынха-3	Кванмёнсон-3 (КНДР)	Технологический	Аварийный пуск
16	20 апреля	Байконур	Союз-У	Прогресс М-15М (Россия)	Транспортный	Стыковка с МКС 22.04.2012. Расстыковка 22.07.2012. Повторная стыковка 29.07.2012. Окончательная расстыковка 30.07.2012. Сведен с орбиты и затоплен 20.08.2012
17	23 апреля	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	Yahsat 1B (ОАЭ)	Телекоммуникационный	ГСО – 52,5° в.д.
18	26 апреля	Шрихарикота	PSLV	RISAT-1 (Индия)	ДЗЗ	
19	29 апреля	Сичан	CZ-3B	Бэйдоу-М3 (КНР)	Навигационный	
				Бэйдоу-М4 (КНР)		
20	4 мая	Канаверал	Atlas 5	USA-235 (США)	Телекоммуникационный	ГСО – 40° з.д.
21	6 мая	Цзююань	CZ-2D	Тяньхуэй-1-02 (КНР)	ДЗЗ	
22	10 мая	Тайюань	CZ-4B	Яогань-14 (КНР)	ДЗЗ	
				Тяньто-1 (КНР)	Научный	
23	15 мая	Байконур	Союз-ФГ	Союз ТМА-04М (Россия)	Пилотируемый	Стыковка с МКС 17.05.2012. Расстыковка 16.09.2012. Посадка СА на территории Казахстана 17.09.2012
24	15 мая	Куру	Ariane 5ECA	JCSAT-13 (Япония)	Телекоммуникационный	ГСО – 127° в.д.
				Vinsat 2 (Вьетнам)		ГСО – 131,8° в.д.
25	17 мая	Плесецк	Союз-У	Космос-2480 (Россия)	Военного назначения	Посадка СА на территории России 24.09.2012
26	17 мая	Танегасима	H-2A	Shizuku (Япония)	Научный	
				Arirang 3 (Корея)	ДЗЗ	
				SDS-4 (Япония)	Экспериментальный	
				Horuga 2 (Япония)		
27	17 мая	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	Nimiq 6 (Канада)	Телекоммуникационный	ГСО – 91° з.д.
28	22 мая	Канаверал	Falcon 9	Dragon C2 (США)	Транспортный	Стыковка с МКС 25.05.2012. Расстыковка 31.05.2012. Приводнение СА в Тихом океане 31.05.2012
				Celestis 11 (США)	Захоронение в космосе	
–	23 мая	Семнан	Safir-2	Фаджр (Иран)	Экспериментальный	Официального подтверждения аварийного пуска нет
29	26 мая	Сичан	CZ-3B/E	Чжунсин-2А (КНР)	Телекоммуникационный	ГСО – 98° в.д.
30	29 мая	Тайюань	CZ-4C	Яогань-15 (КНР)	ДЗЗ	
31	1 июня	Тихий океан (стартовая платформа Odyssey)	Зенит-3SL (ДМ-SL)	Intelsat 19 (Люксембург)	Телекоммуникационный	ГСО – 166° в.д.
32	13 июня	Кваджлейн	Pegasus XL	NuSTAR (США)	Научный	
33	16 июня	Цзююань	CZ-2F	Шеньчжоу-9 (КНР)	Пилотируемый	Стыковка с Тяньгун-1 – 18.06.2012. Расстыковка 24.06.2012. Повторная стыковка 24.06.2012. Окончательная расстыковка 28.06.2012. Посадка СА на территории КНР 29.06.2012
34	20 июня	Канаверал	Atlas 5	USA-236 (США)	Телекоммуникационный	ГСО
35	29 июня	Канаверал	Delta 4H	USA-237 (США)	Разведывательный	ГСО
36	5 июля	Куру	Ariane 5ECA	Echostar 17 (США)	Телекоммуникационный	ГСО – 107,1° з.д.
				Meteosat 10 (Европа)	Метеорологический	ГСО – 2° з.д.
37	9 июля	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	SES-5 (Нидерланды)	Телекоммуникационный	ГСО – 5° в.д.
38	15 июля	Байконур	Союз-ФГ	Союз ТМА-05М (Россия)	Пилотируемый	Стыковка с МКС 17.07.2012. Расстыковка 18.11.2012. Посадка СА на территории Казахстана 19.11.2012
39	21 июля	Танегасима	H-2B	HTV-3 (Япония)	Транспортный	Пристыкован к МКС 27.07.2012. Отстыкован 12.09.2012. Сведен с орбиты и затоплен 14.09.2012
40	22 июля	Байконур	Союз-ФГ (Фрегат)	Канопус-В № 1 (Россия)	ДЗЗ	
				БелКА-2 (Белоруссия)	ДЗЗ	
				Зонд-ПП (Россия)	Научный	
				exactView-1 (Канада)	Телекоммуникационный	
				TET-1 (ФРГ)	Технологический	
41	25 июля	Сичан	CZ-3C	Тяньлянь-1-03 (КНР)	Телекоммуникационный	Геосинхронная
42	28 июля	Плесецк	Рокот	Космос-2481 (Россия)	Телекоммуникационный	
				Гонец-МО3 (Россия)		
				Гонец-МО4 (Россия)		
				МиР (Россия)		

## КОСМИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ В 2012 Г.

№	Дата старта	Космодром	Ракета-носитель (разгонный блок)	Наименование КА (государственная принадлежность)	Назначение КА	Примечание
43	1 августа	Байконур	Союз-У	Прогресс М-16М (Россия)	Транспортный	Стыковка с МКС 02.08.2012. Расстыковка 02.08.2012. Сведен с орбиты и затоплен 04.10.2012
44	2 августа	Куру	Ariane 5ECA	Intelsat 20 (Люксембург) Hylas 2 (Великобритания)	Телекоммуникационный	ГСО – 63° з.д. ГСО – 31° з.д.
45	6 августа	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	Telkom 3 (Индонезия) Экспресс-МД2 (Россия)	Телекоммуникационный	Спутники выведены на нерасчетные орбиты и не могут использоваться по назначению
46	19 августа	Тихий океан (стартовая платформа Odyssey)	Зенит-3SL	Intelsat 21 (Люксембург)	Телекоммуникационный	ГСО – 58° з.д.
–	20 августа	Околосредняя орбита	–	Сфера-53 (Россия)	Научный	Доставлен на орбиту на борту транспортного корабля Прогресс М-16М. Запущен во время выхода в открытый космос космонавтами Ю. Маленченко и Г. Падалки. Сошел с орбиты и сгорел в атмосфере 24.11.2012
47	30 августа	Канаверал	Atlas 5	Van Allen Probe-A (США) Van Allen Probe-B (США)	Научный	
48	9 сентября	Шрихарикота	PSLV	SPOT-6 (Франция) PROITERES (Япония)	ДЗЗ Технологический	
49	13 сентября	Ванденберг	Atlas 5	USA-238 (США) SMDC-ONE 1.2 (США) Aeneas (США) CSSWE (США) CXBN (США) CP5 (США) CINEMA 1 (США) Re/STARE (США) SMDC-ONE 1.1 (США) Aerocube 4.5A (США) Aerocube 4.5B (США) Aerocube 4 (США) OUTSat (США) USA-238 P/L 2 (США)	Разведывательный Технологический Научный Технологический Научный Технологический	
50	17 сентября	Байконур	Союз-2.1a (Фрегат)	MetOp-B (Европа)	Метеорологический	
51	18 сентября	Сичан	CZ-3B/E	Бэйдоу-М5 (КНР) Бэйдоу-М6 (КНР)	Навигационный	
–	22 сентября	Семнан	Safir-2	Фаджр (Иран)	Экспериментальный	Официального подтверждения аварийного пуска нет
52	28 сентября	Куру	Ariane 5ECA	Astra 2F (Люксембург) GSAT-10 (Индия)	Телекоммуникационный	ГСО – 28,2° в.д. ГСО – 83° в.д.
53	29 сентября	Цзюцюань	CZ-2D	Miranda (Венесуэла)	ДЗЗ	
54	4 октября	Канаверал	Delta 4H+	USA-239 (США)	Навигационный	
–	4 октября	Околосредняя орбита	–	We-Wish (Япония) Raiko (Япония) FITSat-1 (Япония) TechEdSat (США) F-1 (Вьетнам / Япония)	ДЗЗ Телекоммуникационный Научный	Спутники доставлены на орбиту на транспортном корабле НТВ-3. Запущены с борта МКС с использованием японского манипулятора на модуле Kibo
55	8 октября	Канаверал	Falcon 9	Dragon CRS-1 (США) Orbcomm-2 F1 (США)	Транспортный Телекоммуникационный	Стыковка с МКС 10.10.2012. Расстыковка 28.10.2012. Приводнение в Тихом океане 28.10.2012. Выведен на нерасчетную орбиту. Сошел с орбиты и сгорел в земной атмосфере 10.10.2012
56	12 октября	Куру	Союз-СТ-В (Фрегат-МТ)	Galileo IOV3 (Европа) Galileo IOV4 (Европа)	Навигационный	
57	14 октября	Тайюань	CZ-2C/SMA	Шицзянь-9А (КНР) Шицзянь-9В (КНР)	Технологический	
58	14 октября	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	Intelsat 23 (Люксембург)	Телекоммуникационный	ГСО – 53° з.д.
59	23 октября	Байконур	Союз-ФГ	Союз ТМА-06М (Россия)	Пилотируемый	Стыковка с МКС 25.10.2012. Посадка СА в Казахстане 16.03.2013
60	25 октября	Сичан	CZ-2C/SMA	Бэйдоу-Г6 (КНР)	Навигационный	Геосинхронная орбита
61	31 октября	Байконур	Союз-У	Прогресс М-17М (Россия)	Транспортный	Стыковка с МКС 31.10.2012
62	2 ноября	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	Луч-5В (Россия) Ямал-300К (Россия)	Телекоммуникационный	ГСО – 16° з.д. ГСО – 90° в.д.
63	10 ноября	Куру	Ariane 5ECA	Star One C3 (Бразилия) Eutelsat 21В (Европа)	Телекоммуникационный	ГСО – 75° з.д. ГСО – 21,5° в.д.
64	14 ноября	Плесецк	Союз-2.1a (Фрегат)	Меридиан-6 (Россия)	Телекоммуникационный	
65	18 ноября	Тайюань	CZ-2C	Хуаньцин-1С (КНР) Синьянь-1 (КНР) Фэнняо-1А (КНР) Фэнняо-1В (КНР)	ДЗЗ Экспериментальный	
66	20 ноября	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	Echostar 16 (США)	Телекоммуникационный	ГСО – 61,5° з.д.
67	25 ноября	Цзюцюань	CZ-4С	Яогань-16 (КНР) Яогань-16-1 (КНР) Яогань-16-2 (КНР)	ДЗЗ	
68	27 ноября	Сичан	CZ-3B/E	Чжунсин-12 (КНР)	Телекоммуникационный	ГСО – 67,5° в.д.
69	2 декабря	Куру	Союз-СТ-А (Фрегат-МТ)	Pleiades 1В (Франция)	ДЗЗ	
70	3 декабря	Тихий океан (стартовая платформа Odyssey)	Зенит-3SL (DM-SL)	Eutelsat 70В (Европа)	Телекоммуникационный	ГСО – 70,5° в.д.
71	8 декабря	Байконур	Протон-М (Бриз-М)	Ямал-402 (Россия)	Телекоммуникационный	Выведен на нерасчетную орбиту, доведение на рабочую орбиту с помощью собственных двигателей. ГСО – 55° в.д.
72	11 декабря	Канаверал	Atlas 5	X-37В OTV-3 (США)	Разведывательный	
73	12 декабря	Сохэ	Ынха-3	Кванмёнсон-3 (КНДР)	Экспериментальный	
74	18 декабря	Цзюцюань	CZ-2D	Gokturk 2 (Турция)	ДЗЗ	
75	19 декабря	Байконур	Союз-ФГ	Союз ТМА-07М (Россия)	Пилотируемый	Стыковка с МКС 21.12.2012
76	19 декабря	Куру	Ariane 5ECA	Skynet 5D (Великобритания) Vicentenario (Мексика)	Телекоммуникационный	ГСО – 25° в.д. ГСО – 114,9° з.д.

тельности. Правда, во второй половине года «всё встало на свои места», и в лидеры «выбились» Россия. Но хоть и временно, но лидировали китайцы. Увеличилось в Китае и число пусков по коммерческим контрактам. В 2012 г. китайскими носителями были запущены люксембургский, венесуэльский и турецкий спутники. Но основное место КНР по-прежнему уделяет национальной космической программе.

США второй год подряд занимают третью строчку в пусковой активности — 13 стартов (уменьшение по сравнению с 2011 г. на 27,8%). Но, судя по всему, не особо расстраиваются. Все свои нужды они удовлетворяют с помощью «коммерсантов». Да и потенциал у американцев никуда не делся — при необходимости они могут резко усилить свою пусковую активность. А помочь в этом им могут «частники». В 2012 г. было два запуска носителя Falcon 9 компании SpaceX. В ближайшие годы к ней присоединятся

другие компании. Тогда и статистика у американцев улучшится.

Говоря о пусковой деятельности стран мира, стоит отметить также и увеличение количества запусков, которые относятся на счет консорциума Arianespace.

Сразу вдвое (с одного в 2011-м до трех в 2012-м) увеличила число коммерческих запусков с морской стартовой платформы Odyssey компания Sea Launch. Однако авария ракеты-носителя в очередном пуске 1 февраля 2013 г., вероятно, снова вызовет большой перерыв в программе.

При запусках КА в 2012 г. использовались ракеты-носители 19 типов. В целом, картина использования РН различных типов осталась прежней. В лидерах российские «союзы» и «протоны». В списке «крепких середнячков» — китайские носители семейства «Чанчжэн» («Великий поход»), американские «атласы» и «дельты», а также европейские «арианы».

Из важных моментов, относящихся к носителям, надо отметить начало летных испытаний европейской ракеты-носителя Vega и первый успешный пуск северокорейской ракеты «Ынха-3». И еще одно замечание. По-прежнему в перечне ракет-носителей отсутствует российская «Ангара», начала летных испытаний которой ждут уже давно, но «воз пока и ныне там»...

В качестве стартовых площадок ракет-носителей в 2012 г. было использовано 14 космодромов. Новым в этом ряду можно считать только северокорейский космодром Сохэ, с которого были запущены две ракеты. Но ракетные пуски с него проводились и ранее.

По-прежнему мировым лидером по числу пусков остается арендованный Россией космодром Байконур в Казахстане — 21 пуск. Но его доля продолжает неуклонно снижаться. Если в 2010 г. 32,4% всех пусков в мире происходило с Байконура, то в 2011-м эта доля снизилась

Два из десяти коммерческих запусков с космодрома Куру во французской Гвиане в прошлом году были выполнены с помощью российской ракеты-носителя «Союз-СТ». На фото — пуск ракеты «Союз-СТ-В» с разгонным блоком «Фрегат-МТ», выведшей на орбиту европейские навигационные спутники Galileo IOV3 и IOV4. Куру, 12 октября 2012 г.



до 28,6%, а в 2012-м — до 27,6%. Но, все равно, это в два раза больше, чем «ближайшие преследователи» — космодромы Канаверал, Сичан и Куру. Кстати, пусковая активность на последнем год от года неуклонно возрастает. Это связано с тем, что консорциум Arianespace теперь располагает полной линейкой носителей: тяжелой Ariane 5, средней «Союз-СТ» и легкой Vega. Несомненно, это приведет к росту заказов на пусковые услуги и, следовательно, к росту загрузки космодрома Куру.

В результате пусков РН в 2012 г. на околоземную орбиту были выведены 135 космических аппаратов (включая шесть небольших спутников, которые были запущены с МКС). Это на 4 больше, чем в 2011 г. Один спутник — первый экземпляр северокорейского космического аппарата «Кванмёнсон-3» — был утерян в результате аварии.

Большинство КА по-прежнему запустила Россия, что и естественно — больше всего

запускаем ракет, больше всего выводим спутников на орбиту. Но, по сравнению с рядом предыдущих лет, лидерство уже не такое явное. С российским показателем сравнимо число космических аппаратов, которые запустили США, Китай и европейцы. Даже если учесть КА, которые были запущены в рамках проектов Sea Launch и «Союз» в Куру», подавляющего превосходства, как было в 2011 г., уже не получается.

Если же говорить о национальной принадлежности выведенных на орбиту космических аппаратов, то картина будет немного отличаться от показателей пусковой деятельности. Лидерство здесь, как и все последние годы, за США. Но отрыв от Китая и России незначителен. Хотя Россия впервые по интенсивности пополнения своей спутниковой группировки ушла на третье место, пропустив вперед Китай.

### На межпланетных трассах

В 2012 г. к другим планетам новых автоматических зондов и, тем более, пилотируемых кораблей, земляне не отправили, но продолжали активно эксплуатировать те аппараты, которые были запущены в былые годы.

Самыми яркими достижениями стало прибытие на Марс марсохода и работа зондов «ЧаньЭ-2», Down, Voyager 1 и GRAIL. Об этом подробно было рассказано в начале нашего обзора, поэтому повторяться не будем.

Из других свершений. В конце минувшего года кружащий по орбите вокруг Меркурия американский зонд MESSENGER обнаружил там лед. Весьма примечательное открытие, свидетельствующее, что вода в Солнечной системе — не редкость.

Другой американский зонд, Cassini, уже девятый год работает в планетарной системе Сатурна. Его деятельность плодотворна и многогранна. Из последних сообщений: на Титане, крупнейшем спутнике окольцованного гиганта, обнаружена метановая река.

Кружат вокруг Марса американские межпланетные зонды Mars Odyssey и MRO, а также их европейский собрат Mars Express. На поверхности же Красной планеты, кроме новичка Curiosity работает прибывший ранее Opportunity.

На орбите вокруг Венеры летает европейский Venus-Express. В минувшем году его миссию вновь продлили. Другой европейский межпланетный зонд, Rosetta, летящий к комете Чуримова-Герасименко, в 2012 г. прошел самую удаленную от Солнца точку своей орбиты.

На гелиоцентрической орбите продолжают трудиться спутники STEREO, а на

селеноцентрической орбите — зонд LRO. «Медленно, но верно» летит к Плутону New Horizons, к Юпитеру — Juno, а к звездам — «пионеры» и «вояджеры».частливого им пути!

Немало проектов исследования других планет находится в стадии подготовки. Некоторые из них будут запущены в 2013 г., другие позже. Наибольший интерес для нас может представлять миссия ExoMars, готовящаяся Европейским космическим агентством при участии Роскосмоса. Во второй половине 2012 г. между двумя космическими агентствами была достигнута договоренность о сотрудничестве. После неудачи с «Фобос-Грунтом» для нас это единственная возможность в ближайшие годы попасть на Красную планету.

### Планы на год

А теперь о том, чего можно ожидать от нынешнего года. Среди весьма интересных и перспективных с точки зрения развития космонавтики миссий стоит отметить несколько. Во-первых, запуск в сторону Марса американского зонда MAVEN (Mars Atmosphere and Volatile Evolution), задачей которого станет изучение эволюции атмосферы нашего соседа.

Во-вторых, миссию китайского лунного зонда «ЧаньЭ-3»: впервые в Китае запланирована мягкая посадка на поверхность Луны и доставка лунохода. Если полет будет успешным, то китайцы намерены перейти к реализации следующего пункта своей лунной программы — доставке лунного грунта на Землю.

В-третьих, полет российского биологического спутника «Бион-М» №1. Подобные миссии в последние годы стали довольно редким явлением. И не только в России, но и в других странах. Поэтому к ним повышенное внимание.

Это и новые полеты по программе МКС российских пилотируемых «союзов» с очередными экипажами длительных экспедиций, и коммерческие рейсы американских «грузовиков» Dragon и Signus.

Это и полет китайского пилотируемого корабля «Шеньчжоу-10» с тремя космонавтами на борту, и первый пуск новой японской ракеты-носителя «Эпсилон», о возможностях которой пока мало что известно, и новые космические старты в Индии, Израиле, Иране, Северной Корее.

И, наконец, появление 11-й космической державы — Южной Кореи, которая 30 января 2013 г. успешно вывела на орбиту с помощью своей ракеты-носителя KSLV-1 спутник STSAT-2C. Подробнее обо всем этом — в нашем очередном обзоре через год.



# Все события МАКС-2013

## в ежедневной газете «Новости МАКС-2013»

от издателя журнала «Взлёт»



### Где найти:

- каждый стенд и все шале участников
- точки распространения на входе на выставку
- «Президентское» шале
- стенд издателя и распространители на территории выставки



# НОВОСТИ МАКС 2013

НОМЕР	ДАТА	ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ	КОМПАНИЯ	СТАТУС
001	27 АВГ 2013	МАКС-2013	АЭРОМЕДИЯ	ok
002	28 АВГ 2013	МАКС-2013	АЭРОМЕДИЯ	ok
003	29 АВГ 2013	МАКС-2013	АЭРОМЕДИЯ	ok

«Новости МАКС-2013» – ежедневная газета крупнейшего российского международного авиасалона, выходящая тиражом 10 000 экз. и рассказывающая о всех новинках выставки, новостях участников, важнейших событиях в авиационной отрасли

Больше информации на нашем сайте: [take-off.ru/maks2013](http://take-off.ru/maks2013)

Репортажи, интервью, обзоры и новости по главным темам:

- авиастроение
- воздушный транспорт
- военная авиация
- авиадвигатели и авионика
- оружие и ПВО
- беспилотная техника и др.



Россия, 125475, г. Москва, а/я 7  
Тел./факс: +7 (495) 644-17-33, тел.: +7 (495) 798-81-19  
E-mail: [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru) [www.take-off.ru](http://www.take-off.ru)