

ВЗЛЁТ



4.2011 [76] апрель

ЛИИ – 70 лет

[с.6]

**Пилотируемой
космонавтике – полвека**

[с.48]



«Эрбас» и «Боинг»

схватка продолжается

[с.14]

Космические итоги года

[с.50]

Новые ATR42

впервые в России

[с.34]

НА СТРАЖЕ МОСКОВСКОГО НЕБА

[с.28]

ИТОГИ: воздушный транспорт России в 2010 году [с.36, 44]

ВЗЛЁТ

4/2011 (76) апрель

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, Сергей Жванский, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчиков, Антон Павлов, Валерий Агеев, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Наталья Печорина, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Дмитрий Дьяков, Петр Бутовски, Мирослав Дьюроши, Александр Младенов

Дизайн и верстка
Григорий Бутрин

НА ОБЛОЖКЕ:

Истребитель-перехватчик МиГ-31 уходит в очередной полет с аэродрома «Хитилово», январь 2011 г.

Фото: Максим Брянский

Издатель

АЭР МЕДИА

Генеральный директор
Андрей Фомин

Заместитель генерального директора
Надежда Каширина

Директор по маркетингу
Георгий Смирнов

Директор по развитию
Михаил Фомин

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», 2011 г.
ISSN 1819-1754

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

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
vzljet.pdf



Уважаемые читатели!

12 апреля в России и во всем мире будет торжественно отмечаться 50-летие со дня первого полета человека в космос. Гагаринский полет – безусловный приоритет нашей страны. Лидерство в освоении космического пространства – предмет нашей национальной гордости. До сих пор Россия «впереди планеты всей» по числу космических запусков и выведенных на орбиту с помощью своих ракет-носителей космических аппаратов. Именно наша страна в ближайшие годы будет обеспечивать основной объем пилотируемых полетов на орбиту после прекращения эксплуатации американских «шаттлов».

Однако не время почивать на лаврах. В свое время нас обошли с высадкой на Луну, с созданием многоразового возвращаемого воздушно-космического аппарата и налаживанием его регулярных космических стартов, да и по числу спутников на орбите мы уже давно не первые... Хотелось бы верить, что из досадных космических неудач последних лет будут сделаны правильные выводы, и России в будущем удастся сохранить и приумножить свои победы в деле освоения внеземного пространства.

Но космос – это не только амбиции «кто первый» или «у кого больше», но и вполне прагматичные задачи обеспечения связи, наблюдения, картографирования, навигации и т.п. – того, без чего уже трудно представить нашу сегодняшнюю жизнь. Будем надеяться, что на эффективное решение этих задач на самом современном уровне, наряду с научными экспериментами на борту МКС, и будет нацелен основной вектор развития отечественной космонавтики. Конечно, проще всего запретить или обложить большими налогами пользование американской системой GPS, но что делать, если отечественный ГЛОНАСС все никак не заработает в полную силу? Разумно ли покупать у западных коммерсантов превосходные космические снимки российской территории – страны, которая первая вывела на орбиту искусственный спутник Земли, а потом осуществила легендарный полет Гагарина? Этот список, увы, можно продолжать. Хочется верить, что продолжаться так будет не всегда, и рано или поздно мы будем гордиться не только гагаринским полетом и числом пусков с «Байконура».

С Днем космонавтики, а если быть точнее, Всемирным днем авиации и космонавтики!

С наилучшими пожеланиями,

Андрей Фомин
главный редактор журнала «Взлёт»

ВЗЛЁТ

№ 4/2011 (76) апрель



6



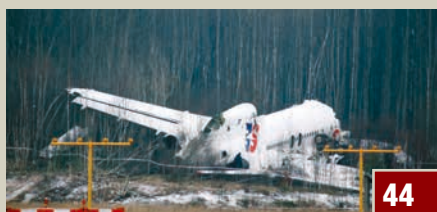
14



28



36



44



48

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- ПАК ФА вышел на сверхзвук 4
- На испытаниях – Ми-26Т2 4

ЛИИ

Летные испытания длиной в семь десятилетий 6

Битва гигантов. Эпизод 6

«Эрбас» против «Боинга» в 2010 году 14

ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

- Завершены госиспытания Су-34 24
- Новые Як-130 собираются в войска 24
- В Торжке осваивают Ка-52 26

Перехватчики на страже неба московского региона

Репортаж из Хотилово 28

КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ

- Начаты испытания «Викрамадиты» 32
- Перу получает новые Ми-35П 32

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

- «Нордстар» получил свой первый ATR-42 34
- Российские Ан-148 стали летать в Европу 34

Воздушный транспорт России

Итоги 2010 года 36

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Летать в России безопасней пока не становится 44

КОСМОНАВТИКА

Полвека пилотируемых полетов в космос 48

Космические итоги 2010 года 50

Все события МАКС-2011 в ежедневной газете «Новости МАКС-2011»

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 2011

НОМЕР

001

ДАТА

16 АВГ 2011

ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ

МАКС-2011

КОМПАНИЯ

АЭРОМЕДИА

СТАТУС

002

17 АВГ 2011

МАКС-2011

АЭРОМЕДИА

ОК

003

18 АВГ 2011

МАКС-2011

АЭРОМЕДИА

ОК

ОК

«Новости МАКС-2011» – ежедневная газета крупнейшего российского международного авиасалона, выходящая тиражом 10 000 экз. и рассказывающая о всех новинках выставки, новостях участников, важнейших событиях в авиационной отрасли

Репортажи, интервью, обзоры и новости по главным темам:

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

ПАК ФА вышел на сверхзвук

9 марта в очередном испытательном полете первого опытного образца самолета Т-50 (прототип Перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации компании «Сухой», ПАК ФА) в Подмоскowie впервые была превышена скорость звука. Пилотировал машину ведущий летчик-испытатель компании «Сухой» по программе ПАК ФА Заслуженный летчик-испытатель России Сергей Богдан. Начало полетов Т-50 на сверхзвуковых режимах стало возможным благодаря расширению возможных условий эксплуатации опытного самолета по результатам

этапа предварительных испытаний, на котором оценивалась устойчивость, управляемость и другие характеристики машины при постепенно снимаемых ограничениях по перегрузкам, скоростям и высотам полета, свойственных начальному этапу летных испытаний любого нового самолета. Поведение машины на сверхзвуковом режиме полета признано удовлетворительным, что позволяет приступить к дальнейшему расширению диапазона допустимых скоростей и высот полета.

А тем временем 5 марта в Комсомольске-на-Амуре были



Сергей Лысенко

завершены приемо-сдаточные испытания второго летного образца ПАК ФА (на фото слева). Всего в период с 3 по 5 марта Сергей Богдан выполнил на машине четыре полета, после чего она была отправлена на подготовку к перебазированию на Летно-испытательную и доводочную базу компании «Сухой» в Жуковском. Перевозка Т50-2 на борту тяжелого транспортного самолета Ан-124 «Руслан» из Комсомольска-на-Амуре в Подмоскowie запланирована на начало апреля. После прибытия в Жуковский и необходимых сбороч-

ных и проверочных работ второй летный экземпляр присоединится к программе летных испытаний ПАК ФА, в которых продолжает участвовать Т50-1. Полеты на прототипах ПАК ФА в настоящее время выполняются уже несколько летчиков-испытателей компании «Сухой», в первую очередь Сергея Богдана и Роман Кондратьев. К участию в программе готовятся и другие летчики. Оба прототипа ПАК ФА планируются впервые показать публике на Международном авиационно-космическом салоне МАКС-2011 в августе этого года. **А.Ф.**



ОАО «КИАПО»

На испытаниях – Ми-26Т2

В Ростове-на-Дону, на летно-испытательной базе ОАО «Роствертол», продолжаются летные испытания первого модернизированного тяжелого транспортного вертолета Ми-26Т2. Машина создана на базе серийного Ми-26Т и отличается установкой современного цифрового комплекса бортового оборудования, который обеспечивает возможность эффективного круглосуточного применения вертолета и позволило сократить его экипаж до двух человек.

В основу нового комплекса бортового радиоэлектронного оборудова-

ния Ми-26Т2 входит навигационно-пилотажный комплекс НПК-90-2, состоящий из системы электронной индикации с пятью многофункциональными жидкокристаллическими индикаторами, пультов управления, бортовой цифровой вычислительной машины, спутниковой навигационной системы с поддержкой NAVSTAR/Глонасс и цифрового пилотажного комплекса. В качестве дополнительного оборудования, на усмотрение заказчика, предлагаются очки ночного видения.

Для визуального контроля за грузом на внешней подвеске в

дневное время используется бортовое телевизионное устройство, выдающее цветное изображение на многофункциональный индикатор в кабине экипажа, а для визуального контроля в ночное время в носовой части установлен дополнительный прожектор TSL-1600. Помимо стандартного прожектора имеет режим ИК свечения для применения с очками ночного видения.

Вертолет Ми-26Т2 может использоваться для транспортировки крупногабаритных грузов и техники общей массой до 20 тонн как в грузовой кабине, так и на внешней

подвеске. В военном варианте он может перевозить 82 десантника, а в санитарном – до 60 раненых (больных). С его помощью также можно выполнять строительно-монтажные работы различной степени сложности, вести борьбу с пожарами, осуществлять оперативную доставку топлива с возможностью автономной заправки на земле различной техники и решать другие задачи.

Модернизированный Ми-26Т2 участвует в тендере на закупку 15 тяжелых вертолетов, объявленном Министерством обороны Индии. **А.Ф.**



ОАО «Роствертол»



ОАО «Роствертол»



Ка-226Т

БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Уникальная конструкция Ка-226Т позволяет трансформировать вертолет в варианты с разным специализированным оборудованием.

Благодаря соосной схеме вертолет обладает простотой и точностью пилотирования, а установка более мощных двигателей обеспечила эксплуатацию в условиях высокогорья и жаркого климата.

подробнее на www.rus-helicopters.ru



ОПЫТ И ИННОВАЦИИ



компания группы оборонпром

Россия, 107113, Москва,
ул. Сокольнический вал, д. 2а, стр.2
Тел.: +7 (495) 981-6373 • Факс: +7 (495) 981-6395
E-mail: info@rus-helicopters.com

ЛИИ

летные испытания длиной в семь десятилетий

В марте знаменитый Лётно-исследовательский институт им. М.М. Громова отпраздновал свой 70-летний юбилей. Этому событию был посвящен пресс-тур, в котором журналистам представилась возможность не только пообщаться с руководством ЛИИ, который с января прошлого года возглавляет заслуженный летчик-испытатель РФ Герой России Павел Власов, но и ознакомиться с уникальной экспериментальной базой института, побывать на борту современной летающей лаборатории ЛИИ – самолета Ил-76ЛЛ, на котором с прошлой осени по контракту с Индией проходит летные испытания новый индийский реактивный двигатель «Кавери».

Институт летных исследований был образован в соответствии с постановлением советского правительства от 13 июня 1940 г. Спустя чуть менее года вышел приказ Наркома авиапромышленности от 8 марта 1941 г., в соответствии с которым на основе нескольких подразделений ЦАГИ под Москвой, в пос. Стаханово неподалеку от г. Раменское, образовывался комплексный Лётно-исследовательский

институт (ЛИИ) для проведения широкого круга летных испытаний, исследований и доводок новых самолетов по научно обоснованной методологии. Этот день и считается днем образования ЛИИ. Первым начальником института стал прославленный советский летчик Герой Советского Союза Михаил Громов, чье имя сегодня носит ЛИИ.

Быстрому формированию института помешала война: в октябре 1941 г. ЛИИ эвакуируется в Новосибирск, на площадку завода №153 (нынешнее НАПО им. В.П. Чкалова), а часть отделов института – в Казань. В эвакуации ЛИИ вел работы по контрольным испытаниям серийных самолетов для фронта с целью определения их фактических летных характеристик и выявления причин их снижения, а также летные испытания новых опытных машин. Лишь в феврале 1942 г. ЛИИ получил свою нынешнюю базу – тогда для оперативного решения вопросов, связанных с летными испытаниями авиатехники, был образован филиал ЛИИ в подмосковном поселке Стаханово (с 1947 г. – город Жуковский).

После войны ЛИИ на научно-практической основе централизованно обеспечивал испытания новой авиационной техники с реактивными двигателями, проводил различные исследования в области освоения новых скоростей и режимов полета на специальных пилотируемых и беспилотных летающих лабораториях, исследовал вопросы безопасности полетов и жизнеобеспечения экипажей. В конце 40-х гг. в ЛИИ был создан ряд летающих моделей и соответствующая аппаратура для исследования трансзвуковых скоростей полета. Тогда же начались работы по созданию систем катапультирования летчиков.

За свою 70-летнюю историю ЛИИ принимал участие в создании и испытаниях практически всех отечественных летательных аппаратов. С учетом того, что на территории института располагаются летно-испытательные и доводочные базы всех ведущих российских самолетостроительных конструкторских бюро (ныне здесь продолжают работать ЛИИДБ компаний «Сухой», «Туполев», РСК «МиГ», АК им. С.В. Ильюшина, ОКБ им. А.С. Яковлева, а также ЭМЗ

Слева: летающая лаборатория Ил-76ЛЛ №76454, на которой проходил летные испытания двигатель SaM146 для самолета «Суперджет»



Алексей Михеев

Евгений ЕРОХИН

им. В.М. Мясищева), именно с аэродрома ЛИИ совершили свой первый полет и затем проходили испытания опытные образцы подавляющего большинства послевоенных отечественных самолетов. Разрешение на первый вылет прототипа любого нового российского летательного аппарата, даже если он происходит не в Жуковском, дает Методический совет ЛИИ. Ученые и инженеры института внесли значительный вклад в разработку и осуществление программ летно-конструкторских, совместных государственных и сертификационных испытаний всех отечественных самолетов и вертолетов. Среди недавних примеров – участие специалистов ЛИИ в сертификационных испытаниях нового регионального самолета «Суперджет» компании «Сухой», летно-конструкторских, государственных и специальных летных испытаний истребителей Су-35, МиГ-29К/КУБ, МиГ-35, прототипа истребителя пятого поколения ПАК ФА, учебно-боевого самолета Як-130 и др.

В советские времена институт обладал внушительным собственным парком самолетов и вертолетов, переда-



Евгений Ерохин



Новая физиологическая центрифуга ЛИИ и пульт ее управления (вверху; справа – начальник ЛИИ Павел Власов)

Алексей Михеев

Ник Беллев



Летающая лаборатория Ил-76ЛЛ №76492, на которой с ноября 2010 г. в ЛИИ проходит испытания индийский реактивный двигатель «Кавери». К марту этого года выполнены первые 4 из 43 запланированных полетов

Слева: рабочее место инженера-испытателя в кабине Ил-76ЛЛ №76492

Внизу: опытная гондола с двигателем «Кавери»

Алексей Михеев



Евгений Ерохин

вавшихся ему конструкторскими бюро и серийными заводами для проведения специальных программ летных испытаний по аэродинамике, устойчивости и управляемости, прочности, определению взлетно-посадочных характеристик, отработке новых и перспективных систем управления, силовых установок, бортового оборудования, ракетного оружия, средств спасения экипажей.

На базе опытных и серийных гражданских и боевых самолетов и вертолетов в ЛИИ было создано значительное число летающих лабораторий (ЛЛ). Особое место среди них занимают ЛЛ для доводки новых авиационных двигателей. В 1947–1954 гг. для этого использовались пять летающих лабораторий на базе бомбардировщиков Ту-2, в 1951–1962 гг. – шесть ЛЛ на базе Ту-4. Со второй половины 50-х гг. и вплоть до 1990 г. новые авиационные двигатели отработывались на девяти ЛЛ, созданных на основе бомбардировщиков Ту-16, а наиболее крупные из них – на ЛЛ на базе Ту-95

Летающая лаборатория Ил-76ЛЛ №76456, созданная в ЛИИ в 2004 г. на базе пятого СКИП «976» по заказу КНР. С 2005 г. используется для испытаний авиационных двигателей в Китае



Виктор Друшляков

и двух ЛЛ на базе Ту-142. Для испытаний двигателей применялись также самолеты Ил-28, Ту-12, Ту-14, Ил-18, Ан-12, Ан-24, Ту-134, а на сверхзвуковых режимах – ЛЛ на базе скоростного истребителя-перехватчика МиГ-25. С начала 80-х гг. новые авиационные двигатели проходят летную доводку на летающих лабораториях, создаваемых в ЛИИ на основе транспортных Ил-76. На пяти таких ЛЛ в период с 1982 по 1994 гг. были испытаны двигатели Д-18Т, Д-90А (ПС-90А), Д-236Т, Д-27, ТВ7-117С, а в последние годы – НК-93 и SaM146. Еще одна летающая лаборатория на базе Ил-76 создана в ЛИИ по контракту с КНР и в 2005 г. передана заказчику. В ноябре прошлого года в ЛИИ начаты полеты доработанного Ил-76ЛЛ №76492, на котором проходит испытания индийский ТРДДФ «Кавери» (подробнее – см. «Взлёт» №12/2010, с.13). В целом в период 1946–2010 гг. для испытаний авиационных двигателей в институте создано около четырех десятков летающих лабораторий.

Несколько ЛЛ изготовлено в ЛИИ для отработки систем аварийного спасения экипажей самолетов и вертолетов. В 1967–1975 г. на ЛЛ Су-9У прошли испытания кресла КМ-1, КС-4 и КЯ-1 для боевых самолетов третьего поколения «МиГ», «Су» и «Як», в 1975–1991 гг. на ЛЛ Су-7У отработывалось унифицированное кресло К-36, применяемое сегодня на всех современных отечественных боевых самолетах. Модификации этого кресла (в т.ч. для «Бурана») в период 1979–1997 гг. испытывались на сверхзвуковой ЛЛ МиГ-25РУ. Значительный объем испытаний модернизированного кресла К-36Д-3,5 (для новых модификаций истребителей «Су» и «МиГ») и ракетно-парашютной системы спасения экипажа К-37 (для вертолетов Ка-50 и Ка-52) в 1987–1997 гг. был проведен на ЛЛ Ан-12БК со специальной поворотной кормовой кабиной.

Значительное число ЛЛ на базе серийных боевых, пассажирских и транспортных самолетов было подготовлено для испытаний новых пилотажно-навигационных комплексов, бортовых радиолокационных станций, комплексов разведки, связи, РЭП, электромагнитной совместимости бортового оборудования и т.д.

Во второй половине 80-х гг. для обеспечения летных испытаний крылатых ракет на протяженных необорудованных трассах в ЛИИ был создан отряд самолетных командно-измерительных пунктов (СКИП) на базе самолета Ил-76МД с вращающимся дисковым обтекателем антенных систем над фюзеляжем (подобно самолету РЛДН А-50). В период 1986–1989 гг. совместными усилиями

Летающая лаборатория Ту-154ЛЛ №85317 для отработки перспективных систем управления. В ЛИИ в шутку именуется «ни Бэ ни Мэ», т.к. создана в 1987 г. на базе серийного Ту-154Б, доработанного к тому времени по типу Ту-154М, но сохранившего при этом некоторые конструктивные особенности базовой модификации



Сергей Лысенко

Один из пяти поступивших во второй половине 80-х гг. в ЛИИ самолетных командно-измерительных пунктов (СКИП) «976» на базе Ил-76МД, до сих пор остающийся в эксплуатации



Алексей Михеев

завода-изготовителя (ТАПОиЧ) и ЛИИ было изготовлено пять таких комплексов, известных также под условным названием «976» и оснащенных аппаратурой траекторных и радиотелеметрических измерений и радиоуправления, сбора и передачи информации, системой оперативной обработки и отображения данных, обеспечивающих дистанционный контроль, измерения и безопасность проведения испытаний ракетной техники. В настоящее время проводятся работы по модернизации СКИП с целью замены аппаратуры на более современную с расширенными характеристиками и повышения дальности полета при сокращении эксплуатационных расходов. Сегодня в эксплуатации находится один СКИП (№76455), еще пара остается на хранении, а два других переоборудованы в летающие лаборатории для испытаний авиационных двигателей.

Институт стал лидером в области прионерских исследований верхних слоев атмосферы на ракетах-лабораториях, исследований вопросов вхождения аэродинамических космических аппаратов в атмосферу на моделях серии «БОР». Особое место в истории ЛИИ занимают работы по программе многоазового воздушно-космического аппарата «Буран», в рамках которой в институте был сформирован отраслевой комплекс подготовки космонавтов-испытателей, а в 1983–1988 гг. создана целая серия летающих лабораторий на базе самолетов Л-39, МиГ-25 (три ЛЛ), МиГ-31, Су-7 (две ЛЛ), Су-17, Су-24, Ту-134, Ту-144, Ту-154 (три ЛЛ). Именно в ЛИИ 10 ноября 1985 г. состоялся первый атмосферный полет аналога «Бурана» – самолета БТС-002 с четырьмя воздушно-реактивными двигателями, а затем, вплоть до 15 апреля 1988 г., – еще 23 полета, в ходе кото-

Летающие лаборатории ЛИИ на базе самолетов Ил-76

Регистрационный номер	Серийный номер	Название ЛЛ	Назначение (тип испытываемого двигателя)	Годы испытаний	Актуальный статус
86891	16-07А	ЛЛ Ил-76М	Д-18Т	1982–1994	на хранении
76492	39-08	ЛЛ Ил-76МД (ЛЛЗ)	Д-90А (ПС-90А)	1984–1994	переоборудована
		Ил-76ЛЛ	НК-93	2007–2009	переоборудована
		Ил-76ЛЛ	«Кавери»	с 2010	летает
76529	08-07	ЛЛ Ил-76 (ЛЛ4)	Д-236Т, Д-27	1987–1997	на хранении
06188	16-09	ЛЛ Ил-76Т (ЛЛ5)	ТВ7-117С	1989–1992	на хранении
76452	50-02	СКИП Ил-76МД (976)	СКИП	1986–1991	на хранении
76453	50-09	СКИП Ил-76МД (976)	СКИП	1986–1991	на хранении
76454	52-09	СКИП Ил-76МД (976)	СКИП	1988–1991	переоборудована
		Ил-76ЛЛ	SaM146	2007–2009	летает
76455	54-02	СКИП Ил-76МД (976)	СКИП	с 1989	летает
76456	56-02	СКИП Ил-76МД (976)	СКИП	1989–1991	переоборудована
		ЛЛ Ил-76МД	WS-10 (КНР)	с 2005	летает в КНР



Опытный Су-30 №597 (серийный №01-02), один из трех новых истребителей «Сухого», полученных ЛИИ в начале 90-х гг. по инициативе Анатолия Квочура, до сих пор активно летает

рых отрабатывались особенности аэродинамики аппарата и его автоматическая посадка. К сожалению, с распадом Советского Союза все работы по программе «Буря» были свернуты. Институт тем не менее продолжал исследования по аппаратам с высокими скоростями полета. В этом году, наконец, удалось получить финансовую господдержку и начать работы по подготовке и проведению совместно с ЦИАМ исследований гиперзвуковых режимов полета на экспериментальном аппарате ГЛЛ-АП с прямоточным воздушно-реактивным двигателем на крейсерских скоростях, соответствующих числам $M=5-7$.

В постсоветские годы из-за серьезных проблем с финансированием работ активный парк летающих лабораторий ЛИИ сократился буквально до считанных машин, способных еще подниматься в воздух. Из-за исчерпания ресурсов и отсутствия средств на их продление в 90-е гг. и первое десятилетие нового века пришлось поставить на прикол все ЛЛ на базе Ту-16 и часть ЛЛ и СКИП на базе Ил-76. Из всех имевшихся в институте тяжелых летающих лабораторий, наряду с двумя Ил-76ЛЛ и СКИПом, в строю остается только одна Ту-154ЛЛ (РА-85317) с изменяемыми в полете характеристиками устойчивости и управляемости, подготовленная в 1987 г. на базе опытного Ту-154М №317 для исследований по проблемам создания перспективных неманевренных самолетов и их систем управления.

Аналогичная ситуация и с некогда весьма обширным «истребительным» флотом ЛИИ. Несколько лет назад был списан последний летавший в институте



«Спарка» МиГ-29УБ, которая в скором времени вернется к полетам в ЛИИ и Школе летчиков-испытателей



Летающая лаборатория Су-27ЛЛ №24-05, использовавшаяся в ЛИИ с 1989 г. для отработки экспериментальной цифровой системы управления и управления самолетом с помощью боковой ручки

МиГ-25ПУ (бортовой №02), использовавшийся в последние годы главным образом для коммерческих полетов с зарубежными энтузиастами авиации во второй кабине. Перестала летать и одна из последних в стране «спарок» МиГ-21УМ (№62). На ремонте сейчас находится единственный МиГ-29УБ (№84), который еще можно вернуть в небо — ожидается, что вскоре он сможет снова подняться в воздух.

Не лучше дело обстоит с институтскими истребителями семейства Су-27. В начале 90-х гг. в ЛИИ по инициативе Анатолия Квочура была создана пилотажно-исследовательская группа «Летчики-испытатели», позднее преобразованная в «Пилотажно-исследовательский

центр» (ПИЦ). При поддержке спонсоров Анатолию Квочуре удалось добиться получения с заводов в Комсомольске-на-Амуре и Иркутске трех новых самолетов — Су-27П (№595), Су-27ПД (№598) и Су-30 (№597). Помимо участия в разного рода авиасалонах и авиашоу по всему миру, летчики ЛИИ и ПИЦ под руководством Квочура проводили на этих машинах большой объем исследований по авиационной эргономике, внедрению систем спутниковой радионавигации, выполнили целую серию рекордных сверхдальних перелетов с неоднократными дозаправками в воздухе.

По договору с ММП «Салют» Су-27П №595 с 2002 г. использовался ЛИИ как летающая лаборатория для испыта-

ний модернизированного двигателя АЛ-31Ф-М1, но сейчас, как и Су-27ПД №598, уже не эксплуатируется, хотя и может вернуться к полетам после продления ресурса. Давно не поднималась в небо и летающая лаборатория Су-27ЛЛ №24-05 (бортовой №05), созданная в ЛИИ в 1989 г. на базе серийного Су-27, на которой отрабатывалась экспериментальная репрограммируемая цифровая система управления, потенциометрическая боковая ручка управления на правом боковом пульте кабины, новая система электронной индикации. Этот самолет, входивший в состав лётно-моделирующего комплекса ЛМК-2405, включавшего также наземный испытательно-доводочный стенд, использовался для исследований средств актив-

ного обеспечения безопасности полета перспективных маневренных самолетов и оптимального управления их траекторным движением. Из всех принадлежащих ЛИИ истребителей семейства Су-27 активно летать в настоящее время продолжает лишь Су-30 №597.

В то время, как действующий парк летающих лабораторий ЛИИ в последние годы продолжал сокращаться, развитие получила стендовая база института и автоматизированная система обработки результатов лётных испытаний авиационной техники. Так, в 2008 г. в Центре эргономических и физиологических исследований ЛИИ введена в строй новейшая трехступенная физиологическая центрифуга с управляемым по крену и тангажу

движением кабины. От всех имеющихся в стране новая центрифуга ЛИИ отличается на порядок большими угловыми скоростями движения кабины, в 3–4 раза большим темпом нарастания перегрузки, а размеры кабины позволяют испытывать натурные кабины перспективных ЛА и крупногабаритные технические объекты. На базе центрифуги создан не имеющий аналогов в России Динамический пилотажный стенд для тренировки летчиков высокоманевренных самолетов и проведения различных экспериментов.

Предмет гордости ЛИИ — крупнейшая в Европе взлетно-посадочная полоса (ВПП-4, она же ВПП 12/30) длиной 5403 м и шириной 84 м (размеры с обочинами и концевой полосой безопасности — 5500x120 м). Эта полоса, ориентированная с северо-запада на юго-восток, начала строиться еще в 1950 г. и имела первоначально длину 1200 м. Уже к концу 1952 г. ее протяженность была доведена до 3700 м, а в 1959 г. — до нынешних 5400 м. Длиннее полосы ЛИИ сегодня только несколько ВПП без искусственного покрытия на дне высохших соляных озер в США, включая уникальную 12-км полосу на американской авиабазе «Эдвардс», используемая, в частности, для посадок «шаттлов». Называемая часто самой длинной в мире ВПП с искусственным покрытием 5,5-километровая полоса 14/32 в китайском аэропорту Чанду Банда в Тибете, расположенная на высоте более 4300 м над уровнем моря, имеет фактически используемую длину от порога до порога 4200 м. Поэтому ВПП-4 на аэродроме ЛИИ может по праву считаться самой длинной эксплуатируемой бетонной взлетно-посадочной полосой в мире.

До 80-х гг. ЛИИ использовал для полетов и первую свою полосу (ВПП-1 или

Алексей Михеев



Опытный Су-27П №595 (серийный №37-11), использовавшийся с начала 90-х гг. группой Анатолия Квочура, а с 2002 г. летавший в ЛИИ по программе испытаний модернизированного двигателя АЛ-31Ф-М1

Алексей Михеев



Эти долгие годы эксплуатировавшиеся в ЛИИ «спарки» МиГ-25ПУ и МиГ-21УМ (вверху), к сожалению, уже никогда не поднимутся в воздух...



Алексей Михеев

ВПП 09/27), ориентированную строго с запада на восток и введенную в строй еще в 1939 г. (сначала она имела длину 1200 м, вскоре доведенную до 2000, а после войны до 2500 м). Сегодня размеры ВПП-1 — 3000x80 м (с обочинами), во время традиционных авиасалонов МАКС на ней размещается статическая экспозиция летательных аппаратов. Еще две полосы (ВПП-2 и ВПП-3 длиной 900 и 650 м) использовались только в первые годы существования института.

Программа развития аэродрома ЛИИ в рамках исполнения Указа Президента РФ от 20 февраля 2008 г. «О Национальном центре авиастроения» предусматривает модернизацию существующих аэродромных средств, включая доведение средств управления воздушным движением, связи, радиотехнического и светосигнального оборудования до III категории ИКАО, а также создание современного постоянно-действующего транспортно-выставочного комплекса — ТВК «Россия», строительство современного грузового терминала с подъездными путями, складами и новыми стоянками воздушных судов.

Масштабные публичные выставки авиатехники проводятся на аэродроме ЛИИ с 1992 г. — именно тогда состоялось первое «Мосаэрошоу-92». С 1993 г., в августе каждого нечетного года, здесь проходят Международные авиационно-космические салоны МАКС. В августе нынешнего года авиасалон МАКС состоится уже в десятый раз. С 2010 г., в рамках создаваемого ТВК «Россия», здесь организуются и другие выставки оборонно-технической, транспортной и промышленной тематики.

За семь десятилетий существования ЛИИ в институте работало



Летающая лаборатория ЛИИ на базе Л-39. Аналогичная машина широко использовалась для тренировок слушателей ШЛИ

Алексей Михеев



В марте этого года в ЛИИ прибыл первый легкий самолет Ил-103 (серийный №02-01), который будет летать по программам подготовки летчиков-испытателей в ШЛИ

Алексей Михеев

свыше 300 летчиков-испытателей и штурманов-испытателей, включая такие легендарные личности отечественной авиации, как Марк Галлай, Сергей Анохин, Султан Амет-Хан, Юрий Гарнаев, Александр Щербаков, Олег Гудков и многих других. 12 из них стали Героями Советского Союза, 13 — Героями России. Среди испытателей ЛИИ — 82 Заслуженных летчика-испытателя и Заслуженных штурмана-испытателя Советского Союза, свыше двух десятков Заслуженных летчиков-испытателей и Заслуженных штурманов-испытателей России.

Для подготовки профессиональных испытателей в 1947 г. при ЛИИ была сформирована Школа летчиков-испытателей (ШЛИ), выпустившая за годы своего существования свыше 800 человек по самолетному, вертолетному и штурманскому отделениям, а также для предприятий Минрадиопрома СССР и для ГосНИИ ГА. Выпускники ШЛИ работали как в самом ЛИИ, так и во всех отечественных конструкторских бюро, на серийных авиазаводах, в летных отрядах институтов и предприятий промышленности. С 1989 г. Школой летчиков-испытателей руководит Заслуженный летчик-испытатель СССР Владимир Кондратенко. В последнее время ежегодно в ШЛИ проходят обучение по несколько летчиков-испытателей. Летная подготовка по программам Школы

сейчас осуществляется на самолетах Л-39, МиГ-29УБ, Ан-24 и другой авиатехнике ЛИИ. Совсем недавно, в марте этого года, в распоряжение ШЛИ прибыл и первый ее легкий учебно-тренировочный самолет Ил-103.

Сегодня Летно-исследовательский институт имени М.М. Громова является Государственным научным центром, аналогов которому, пожалуй, в мире нет. Основными направлениями работы института по-прежнему остаются фундаментальные летные исследования, как заключительное звено в цепи технологии испытаний, испытания опытной авиационной и авиационно-космической техники, безопасность полетов и проблемы эксплуатации. В состав института, численность которого составляет около 2600 человек, сегодня входят Научно-исследовательский центр с девятью научными отделениями, Летно-испытательный центр с летной службой и Школой летчиков-испытателей, а также опытно-конструкторское производство, занятое созданием летающих лабораторий и информационно-измерительных стендов.

В этом году планируется провести акционирование ЛИИ и включить его в состав исследовательского кластера создаваемого в Жуковском Национального центра авиастроения.



С января 2010 г. ЛИИ возглавляет заслуженный летчик-испытатель РФ Герой России Павел Власов; в недавнем прошлом — шеф-пилот РСК «МиГ». Начальник института лично участвует в ряде программ испытаний в качестве летчика-испытателя

Алексей Михеев

Слагаемые
успешного
производства
нового
времени



качественная
продукция
для авиации
и энергетики

Сборочная линия самолетов «Боинг» 787 на заводе в Эверетте, штат Вашингтон

БИТВА ГИГАНТОВ

Эпизод 6

«Эрбас» против «Боинга» в 2010 году

«Битва гигантов» мирового авиапрома – «Боинга» и «Эрбаса» – стала в последние годы уже нескончаемой сагой, очередные эпизоды которой традиционно, по случаю подведения итогов работы за минувший год, становятся темами наших публикаций (предыдущие «серии» – см. «Взлёт» №1–2/2006, 6/2007, 3/2008, 3/2009, 3/2010). Прошедший год продемонстрировал сохранение суммарных поставок обоих грандов авиастроения на уровне лишь немногим меньше 1000 лайнеров (972 против 979 в рекордном за все десятилетие 2009 г.) и восстановление динамики получения новых заказов после провала кризисного 2009 г. (1269 против 573), хотя до кажущихся фантастическими результатов 2007 г., когда обеими компаниями были получены заказы на 2754 лайнера, еще, конечно, далеко. В 2010-м подтвердилась также развивающаяся уже на протяжении восьми лет тенденция опережения «Эрбасом» американского конкурента по годовому объему поставок. В очередной раз обошли европейцы и по числу заказов (исключения из этого правила за последнее десятилетие имели место лишь в 2006–2007 гг.). Важными событиями года стали расширение поставок А380, выход на испытания первых «Боингов» 747-8F и очередных опытных образцов «Дримлайнера», программа сертификации которого, правда, претерпела очередные задержки. Кроме того, «Эрбас» наконец определился с дальнейшей судьбой своего узкофюзеляжного семейства, анонсировав модернизированный проект А320NEO. Как ожидается, в ближайшее время на него последует «несимметричный» ответ «Боинга» – вероятно, в виде принципиально новой среднемагистральной модели 797. Но обо всем по порядку.

Битва за деньги заказчика

Начнем с финансовой стороны противостояния двух гигантов. Первым, как всегда, полную финансовую отчетность по предшествующему годовому периоду представил «Боинг». По итогам 2010 г. корпорация получила выручку 64,3 млрд долл. (в 2009 г. – 68,28 млрд долл., падение на 6%) и чистую прибыль в размере 3,3 млрд долл. (в 2009 г. – 1,31 млрд долл., рост на 152%). Таким образом, несмотря на падение доходов, благодаря грамотному менеджменту и сокращению многочисленных издержек, компании «Боинг» удалось получить большую в 2,5 раза чистую прибыль. В подразделении «Боинг – Гражданские самолеты» выручка по итогам 2010 г. составила 31,83 млрд долл. (на 7% меньше, чем в 2009 г.), хотя маржа выросла до 9,4% (-1,7% годом ранее): прибыль по итогам года достигла 3 млрд долл., что намного лучше, чем убыток 583 млн долл. в 2009 г. Для сравнения,



31-й самолет A380, выпущенный заводом «Эрбаса» в Тулузе в начале этого года, станет первым лайнером данного типа в парке китайской авиакомпании «Чайна Саузерн»



Владимир ЩЕРБАКОВ,
Андрей ФОМИН

военное подразделение «Боинга» в прошлом году заработало 31,94 млрд долл. (на 5% ниже уровня 2009 г.).

Целевой уровень выручки, который определен руководством «Боинга» для всей корпорации на 2011 г., составляет 68–71 млрд долл., а для подразделения «Боинг – Гражданские самолеты» – 36–38 млрд долл. при марже в пределах 7,5–8,5%, чего планируется достичь благодаря началу поставок самолетов «Боинг» 787 и 747-8. Причем суммарный объем поставок определен в размере 485–500 самолетов, из которых на лайнеры моделей 787 и 747-8 должно прийти не менее 25–40 единиц.

По оценке руководства EADS, результаты работы в 2010 г., ставшем для концерна юбилейным (официальной датой формирования EADS считается 10 июля 2000 г.), не только оказались приемлемыми (небольшая по меркам компаний первого эшелона прибыль в 553 млн евро лучше убытка под миллиард евро годом

ранее), но и продемонстрировали признаки улучшения макроэкономической ситуации в мировой экономике, что положительно отразилось на рынке коммерческих авиаперевозок и спросе заказчиков. «2010 г. оказался весьма продуктивным для EADS, – заявил на презентации 9 марта старший исполнительный директор концерна Луи Галлуа. – Заказы на гражданские авиалайнеры превысили наши ожидания, и нам удалось получить больше выручки. Нам также удалось существенно повысить эффективность менеджмента ключевых программ, в результате риски по программе A400M были серьезно снижены, а график серийной постройки авиалайнеров A380 соблюдался строго и точно. Кроме того, мы уделяли большое внимание программе A350, а также активизировали работу в военном, космическом и вертолетном сегментах».

Полный отчет о финансовых результатах деятельности «Эрбаса» стал известен только после обнародования 9 марта совокупной информации по всему концерну. Причем оказалось, что именно «Эрбас» стал в ушедшем году локомотивом EADS в вопросе обретения новых заказов: всего их получено за год на 83,1 млрд евро, на 81% больше, чем годом ранее. Портфель заказов концерна по состоянию на декабрь 2010 г. составил 448,5 млрд евро, из которых на долю гражданского подразделения «Эрбаса» пришлось 378,9 млрд евро (3552 самолета)

Совокупная выручка EADS за рассматриваемый отчетный период выросла по сравнению с предыдущим годом на 7% и достигла 45,8 млрд евро, из которых 29,978 млрд евро заработал «Эрбас» (рост на 6,8%), продукция которого принесла концерну более 65% всех доходов. Выручка от продажи гражданских самолетов «Эрбаса» составила 27,673 млрд евро (рост на 4,9%), в то время как по подразделению «Эрбас Милитари» – всего 2,684 млрд евро (рост на 20%).

Интересно посмотреть на расходы на НИОКР, финансируемые «Эрбасом» из собственных средств: если в 2009 г. гражданская тематика «поглотила» 2,293 млрд евро (8,7% от выручки), то в 2010 г. – 2,311 млрд евро (8,4% выручки). Относительно невысокий рост расходов был вызван существенным сокращением финансирования по данной статье в рамках программ A380 и A330-200F при одновременном росте расходов на НИОКР по A350.

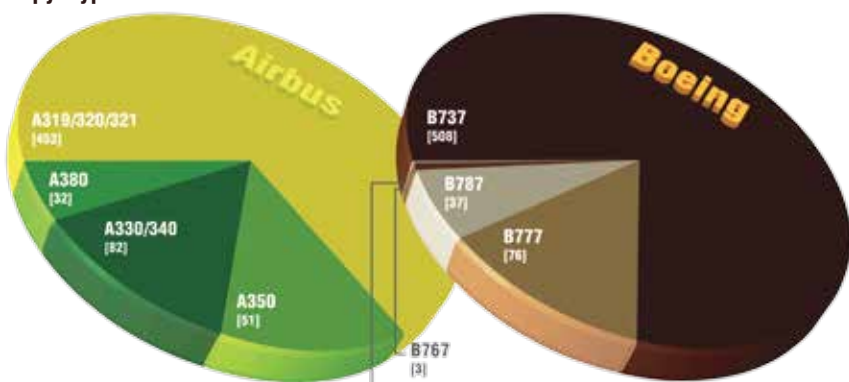
Согласно целевому прогнозу, в 2011 г. «Эрбас» должен поставить 520–530 коммерческих лайнеров и существенно увеличить портфель заказов. При этом выручка и чистая прибыль по итогам года ожидаются выше, чем в 2010 г.

«Эрбас» вновь в лидерах

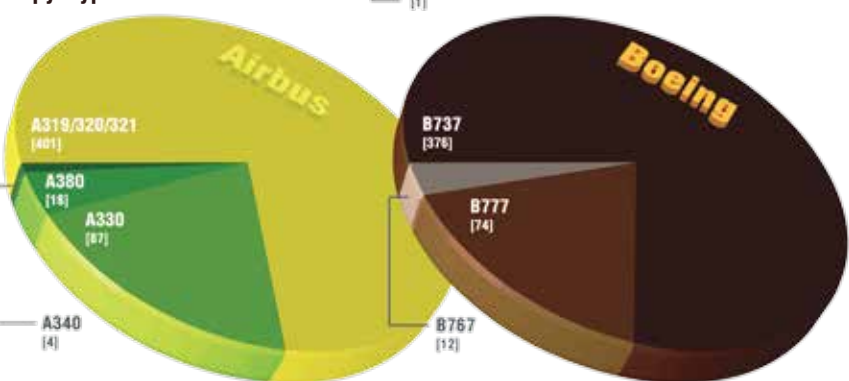
Согласно обнародованному 12 января отчету, в течение 2010 г. «Эрбас» поставил 94 заказчикам по всему миру 510 самолетов, в т.ч. A319/320/321 – 401 машину, A330/340 – 91, A380 – 18. А за всю историю существования консорциума было поставлено уже 6508 самолетов (на семейство A320 пришлось 4526 машин, на A300 и A310 – 816, на A330 и A340 – 1125, на A380 – 41). Немаловажно, что уже второй год самолеты «Эрбаса» выпускаются не только на территории стран-учредителей (Франции и Германии), но и в Китае, где в 2008 г. было построено предприятие по финальной сборке лайнеров семейства A320. В течение 2010 г. в Тяньцзине было собрано и передано китайским авиакомпаниям 25 из 64 поступивших на китайский рынок A320 и два из пяти A319. Таким образом, сборочная линия в Тяньцзине обеспечила в минувшем году более четверти потребностей местных перевозчиков в самолетах семейства A320 (27 из 98 лайнеров A319, A320 и A321, пришедших в 2010 г. в авиакомпанию Поднебесной).

«Боинг» объявил о результатах своей деятельности в 2010 г. несколько раньше, 6 января: заказчикам передано 462 авиа-

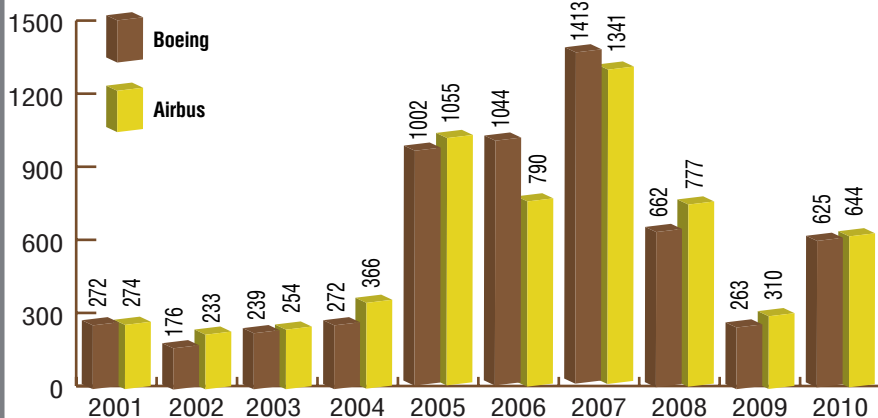
Структура заказов в 2010 г.



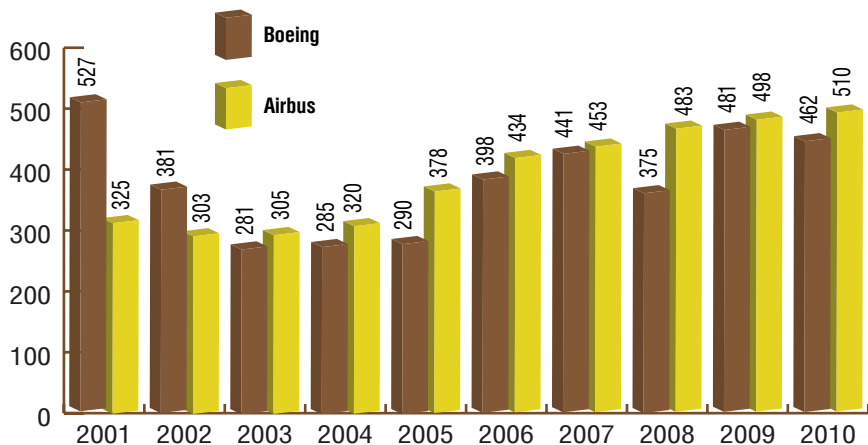
Структура поставок в 2010 г.



Объем заказов компаний «Боинг» и «Эрбас» за 10 лет



Поставки самолетов «Боинг» и «Эрбас» за 10 лет



Поставки и заказы самолетов «Эрбас» и «Боинг» в 2010 г.

Модель	Поставки	Заказы	Портфель заказов	
			Прирост*	Объем
«Эрбас»				
A319/320/321	401	452	416	2418
A330/340/350	91	160	126	941
A380	18	32	32	193
Всего	510	644	574	3552
«Боинг»				
737	376	508	486	2186
747	-	1	-1	107
767	12	3	3	50
777	74	76	46	253
787	-	37	-4	847
Всего	462	625	530	3443
Итого	972	1269	1104	6995

* «чистые» заказы 2010 г. (нетто), с учетом аннулированных за этот же период ранее заключенных контрактов

лайнера, включая 376 самолетов модели 737, 74 – модели 777, 12 – модели 767 и ни одного «Боинга» 747. Таким образом, американская компания показала результат на 42 самолета или 10,4% хуже, чем ее европейский конкурент.

Объем заказов «Эрбаса» по итогам 2010 г. составил 574 самолета (на семейство А320 – 416 машин, на А330/340/350 – 126, на А380 – 32) совокупной каталожной стоимостью 74 млрд долл. В итоге на долю «Эрбаса» пришлось 52% всех твердых заказов, полученных в мире на пассажирские самолеты вместимостью более 100 чел. С учетом ранее поставленных самолетов суммарный портфель заказов «Эрбаса» за все годы его деятельности превзошел в конце 2010 г. заветный рубеж в 10 тыс. самолетов, из которых 6944 пришлось на семейство А320, 2066 – на А330, А340 и перспективный А350, 816 – на уже не выпускаемые А300 и А310 и 234 – на А380.

Согласно официальному отчету «Боинга», в течение 2010 г. ему удалось



Второй летный образец «Боинга» 787 (ZA002) в окраске стартового заказчика – японской «Олл Ниппон Эруэйз» (ANA). Именно эта машина стала участником инцидента 9 ноября 2010 г., после которого полеты на всех 787-х были прерваны на полтора месяца

Восьмым «Боингом» 787, поднявшимся в воздух 1 марта этого года, стал самолет №23 (ZA177), предназначенный для поставки японской компании «Джапан Эрлайнз» (JAL)



Boeing

собрать заказы на 625 авиалайнеров (на самолеты модели 737 – 508 заказов, на 777 – 76, на 787 – 37, на 767 – всего три, а на 747 – лишь один), уменьшившиеся с учетом поступивших в тот же период отказов до 530 машин (из них на модель 737 – 486 самолетов, на 777 – 46, на 767 – три, а вот по лайнерам 747-й и 787-й моделей итоговая цифра и вовсе оказалась отрицательной, -1 и -4 соответственно). Причиной последнего стали весьма существенные в количественном выражении отказы по «Боингам» 787, что стало результатом срывов сроков реализации программы (41 отказ), а также по модели 777 (30), 737 (22) и 747 (два отказа).

Портфель заказов «Боинга» по итогам года достиг 3443 авиалайнеров (на самолеты модели 737 – 2186 заказов, на 787 – 847, на 777 – 253, на 747 – 107, на 767 – 50). Учитывая объем заключенных контрактов и график поставок, руководство «Боинга» объявило о планах изменения своих производственных показателей: так, к началу 2012 г. планируется

обеспечить темп выпуска авиалайнеров «Боинг» 737NG не менее 35 самолетов в месяц (сейчас – 31,5), а ко второму кварталу 2013 г. его предполагается довести до 38 машин. Ежемесячное производство модели 777 планируется уже к середине 2011 г. повысить с пяти до семи машин, а к первому кварталу 2013 г. довести не менее чем до восьми машин.

«Дримлайнер» готовится выйти на линии

Компания «Боинг» в этом году отмечает 95 лет со дня своего создания – она была основана Уильямом Боингом в далеком 1916 г. Нынешний год обещает стать для американского гиганта весьма важным: должна начаться эксплуатация глубоко модернизированного грузового «Боинга» 747-8F, а следом и пассажирского 747-8I, но главное, наконец, к стартовым заказчикам поступят долгожданные «Дримлайнеры».

В течение прошлого года к двум взлетевшим в декабре 2009 г. первым прототипам «Боинга» 787 присоединилось

еще четыре опытных образца. За третьим и четвертым, поднявшимся в воздух в феврале–марте, в июне последовал экземпляр ZA005, впервые оснащенный двигателями GEHx-1B компании «Дженерал Электрик» (все предыдущие опытные «Дримлайнеры» летали с двигателями «Трент-1000» от «Роллс-Ройса»). В июле 787-й был впервые показан за пределами США, приняв участие в международном аэрокосмическом салоне в Фарнборо. В начале октября на испытания поступил заключительный шестой летный экземпляр (ZA006) с двигателями GEHx. 14 октября был успешно преодолен рубеж 2000 ч, проведенных всеми машинами в небе. Казалось, компания уже близка к получению заветного сертификата типа и первым и так уже задержавшимся поставкам заказчикам. Но 9 ноября 2010 г. в очередном испытательном полете на борту ZA002 произошло возгорание в системе электрооборудования и тестовой аппаратуры... Летчики благополучно посадили самолет, но сертификационные испытания на всех шести летающих бортах пришлось прервать. Пауза в полетах возобновились только 23 декабря, а в полную силу – лишь после нового года. Из-за этого начало поставок 787-й модели было в очередной раз перенесено – теперь на третий квартал 2011 г.

А ведь начиналось все очень гладко. На момент выкатки первого «Дримлайнера» 8 июля 2007 г. это был самый успешно продаваемый авиалайнер в истории авиации – уже тогда на него было получено 677 заказов, а первый полет планировалось осуществить спустя всего месяц, в августе

Очередной серийный 787-й для компании ANA (самолет №15, ZA107) в ожидании проведения конструктивных доработок, февраль 2011 г.



palnearport.com

Первый B787-8B6 (самолет №17, ZA150), предназначенный для поставки марокканской компании «Ройал Эйр Марок», на хранении на заводском аэродроме в Эверетте, октябрь 2010 г.



Amin

2007-го. Однако затем начались повторяющиеся с завидной регулярностью задержки: уже 5 сентября 2007 г. руководство «Боинга», сославшись на проблемы разработчиков программного обеспечения и поставщиков комплектующих, вынуждено было объявить о первой из них, на три месяца. Прошел всего месяц, и 10 октября 2007 г. «Боинг» сообщил, что программа задержится еще на один квартал. О третьем трехмесячном переносе даты первого полета нового самолета стало известно 16 января 2008 г., а 9 апреля того же года она была еще раз сдвинута – на четвертый квартал 2008 г., причем поставки первых машин заказчикам теперь планировалось начать в третьем квартале 2009-го (задержка на 15 месяцев от первоначально утвержденного срока). Но пришла осень, и 4 ноября 2008 г. было объявлено о новой задержке, на этот раз аргументированной крупной забастовкой рабочих «Боинга». Чуть позже, 11 декабря, компания пообещала поднять первый «Дримлайнер» во втором квартале 2009 г., однако и этот срок выдержать не удалось.

В итоге первый полет прототипа «Боинга» 787 состоялся только 15 декабря 2009 г. (к тому времени задержка с реализацией программы уже стоила должности ее руководителю Майку Бэру). На тот момент передача первой серийной машины заказчику планировалась на четвертый квартал 2010 г. Однако, вновь последовали переносы и отсрочки – о последней было объявлено 18 января 2011 г.: в официальном пресс-релизе сообщалось, что поставка первого «Дримлайнера» состоится в третьем квартале 2011 г. Причина последней задержки – проблемы с электрооборудованием, выявленные в результате возгорания на борту опытного ZA002 в ноябре. Компании требовалось доработать и установить на самолеты новое программное обеспечение и агрегаты электросистемы.

Полномасштабные сертификационные испытания «Дримлайнеров» были возобновлены 3 января этого года, спустя две недели к ним присоединился и участник ноябрьского инцидента, ZA002. Для ускорения работ несколько полетов в рамках сертификации выполнил и поднявшийся первым из серийных самолетов экземпляр с порядковым №9 (ZA102). В итоге, 23 февраля 2011 г. состоялся 1000-й полет по программе сертификационных летных испытаний (на ZA004), а спустя три дня, 27 февраля, был преодолен рубеж в 3000 летных часов (на ZA005). По состоянию на 30 марта 2011 г. на шести опытных и одном серийном самолете было выполнено 1165 сертификационных полетов общей про-

Опытные и серийные самолеты «Боинг» 787, совершившие первый полет к апрелю 2011 г.							
Порядковый № (LN)	Серийный № (SN)	Обозначение экземпляра	Регистрация	Тип двигателей*	Дата первого полета	Налет на испытаниях на 30 марта 2011 г.**	
						полетов	часов
1	40690	ZA001	N787BA	RR	15.12.2009	383	983
2	40691	ZA002	N787EX	RR	22.12.2009	216	653
3	40692	ZA003	N787BX	RR	14.03.2010	128	433
4	40693	ZA004	N787A	RR	24.02.2010	188	501
5	40694	ZA005	N787FT	GEnx	16.06.2010	193	550
6	40695	ZA006	N787ZA	GEnx	04.10.2010	45	169
9***	34486	ZA102	N1006F	RR	19.01.2011	12	20
23****	34832	ZA177	N1003W	GEnx	01.03.2011	–	–

* RR – Rolls Royce Trent 1000; GEnx – General Electric GEnx-1B

** суммарный налет по программе сертификационных испытаний шести опытных и одного серийного самолета на 30 марта 2011 г. достиг 3310 ч в 1165 полетах (выполнено 83% программы)

*** третий серийный самолет, ставший 7-м летным образцом, предназначен для поставки японской авиакомпании ANA (регистрационный номер у заказчика JA802A); указан только налет в рамках программы сертификационных испытаний

**** 17-й серийный самолет, ставший 8-м летным образцом, предназначен для поставки японской авиакомпании JAL (регистрационный номер у заказчика JA822J); в программе сертификационных испытаний не задействован

Серийные самолеты «Боинг» 787, построенные к апрелю 2011 г.							
Порядковый № (LN)	Модель	Серийный № (SN)	Обозначение экземпляра	Тип двигателей	Заказчик	Рег. № заказчика	
7	787-881	34485	ZA100	RR	ANA	JA801A	
8		34488	ZA101			JA803A	
9		34486	ZA102			JA802A	
10	787-816	38464	ZA530	RR	LAN	н/д	
11		34497	ZA103			ANA	JA804A
12	787-881	34508	ZA104	RR	ANA	JA805A	
13		34490	ZA105			ANA	JA806A
14		34498	ZA106			ANA	JA809A
15		34491	ZA107			ANA	JA810A
16		787-816	38475			ZA531	RR
17	787-8B6	35507	ZA150	GEnx	Royal Air Maroc	CN-RGB	
18	787-881	34487	ZA108	RR	ANA	н/д	
19	787-8B6	35508	ZA151	GEnx	Royal Air Maroc	CN-RGC	
20	787-846	34831	ZA175	GEnx	JAL	JA821J	
21		34833	ZA176			JA852J	
22		787-881	34510			ZA115	RR
23	787-846	34832	ZA177	GEnx	JAL	JA822J	
24	787-881	34514	ZA116	RR	ANA	JA808A	
25	787-837	36273	ZA230	GEnx	Air India	VT-ANA	
26		36274	ZA231			VT-ANB	
27		787-846	34834			ZA178	GEnx
28	787-837	36275	ZA232	GEnx	Air India	VT-ANC	
29		36276	ZA233			VT-AND	
30		36277	ZA234			VT-ANE	
31		787-881	34515			ZA117	RR
32	787-837	36278	ZA235	GEnx	Air India	VT-ANF	

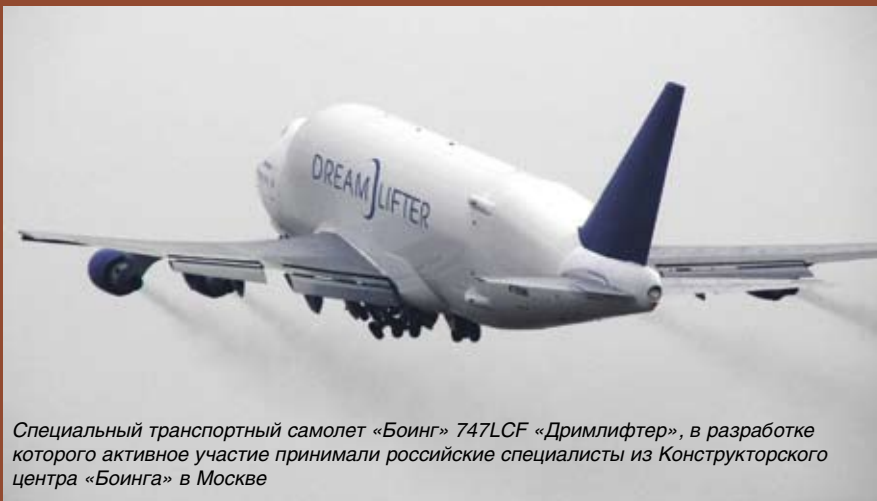
должительностью 3310 ч, что составляет около 83% всей программы испытаний, оцениваемой в 4000 летных часов (первоначально планировалось налетать 3100 ч). При этом на машинах с двигателями «Трент» произведено 927 полетов с общим налетом 2591 ч (выполнено около 85% всей программы испытаний), а с двигателями *GEHx* – 238 полетов (719 ч, около 70% программы). К настоящему времени полностью завершены прочностные статические испытания на экземпляре ZY997 и продолжаются ресурсные испытания на машине ZY998.

Завершение программы сертификационных испытаний и получение сертификата типа от Федеральной авиационной администрации (FAA) намечено на июль этого года. Считается, что тогда же может состояться первая поставка «Дримлайнера» стартовому заказчику – японской «Олл Ниппон Эрэйз» (ANA). Ориентировочно в октябре 787-е могут быть поставлены другой авиакомпании из Японии – «Джапан Эрлайнз» (JAL), а также «Эйр Индии». Ближе к концу года «Дримлайнеры» должны появиться и у китайской «Чайна Саузерн». Всего же до конца года «Боинг» рассчитывает передать заказчикам до 20 новейших лайнеров.

К апрелю этого года было изготовлено уже 26 серийных «Дримлайнеров» (с №7 по 32 включительно), из которых два (№9 и №23) прошли облет и ряд испытаний. Большинство выпущенных машин, не требующих модификации конструкции (с №16 по 32), а также уже прошедшие ее (№7, 8 и 9), находятся на заключительных доработках по подготовке к поставке (программа *Change Incorporation Work*). Еще три уже модифицированные машины (№10–12) поставлены на хранение, одна (№13) проходит доработку конструкции и две (№14 и 15) ее ожидают. На окончательной сборке к началу апреля находились машины №33–36, в конце марта сюда поступил и экземпляр №37, а до середины апреля ожидается №38. Темп выпуска серийных «Дримлайнеров» в настоящее время составляет два самолета в месяц и к лету должен быть повышен до пяти за два месяца. Среднее время сборки одного экземпляра составляет восемь недель.

Уже изготовленные 787-е предназначены для поставки компаниям ANA, JAL, «Эйр Индия», LAN и «Ройал Эйр Марок». В феврале на сборку поступил первый самолет для «Чайна Саузерн» (№34, ZA380), вскоре начнет собираться головная машина для «Эфиопских авиалиний» (№39, ZA260), затем для «Юнайтед» и «Континентал» (№45, ZA285), южнокорейской KAL (№54, ZA415), «Катара»

Россия – для «Эрбаса» и «Боинга»



Специальный транспортный самолет «Боинг» 747LCF «Дримлифтер», в разработке которого активное участие принимали российские специалисты из Конструкторского центра «Боинга» в Москве

Сотрудничество нашей страны с обеими крупнейшими самолетостроительными компаниями мира не ограничивается импортом производимой ими авиатехники. Россия не только является одним из ведущих эксплуатантов гражданских лайнеров «Эрбаса» и «Боинга» (385 самолетов по состоянию на начало 2011 г.), но и участвует в их разработке и производстве.

Сегодня до 40% всех потребностей «Боинга» и 60% нужд «Эрбаса» в титановых штамповках обеспечивает российский производитель титана – верхнесалдинская корпорация «ВСМПО-Ависма». Поставки уральского титана компании «Боинг» начаты еще в 90-е гг., а в 2009 г. начало работу совместное предприятие «ВСМПО-Ависмы» и «Боинга» – «Урал Боинг Мануфакчуринг» (UBM) – по производству деталей для новейших самолетов «Дримлайнер». Оно осуществляет механическую обработку титановых штамповок, производимых ВСМПО. Кроме того, в соответствии с контрактом, действующим до 2015 г., российский производитель титана обеспечивает поставки штамповок для самолетов «Боинг» моделей 737 и 777. А долгосрочный контракт «ВСМПО-Ависмы» с «Эрбасом» рассчитан на период до 2020 г.

Ряд российских предприятий уже несколько лет производит отдельные детали и узлы для серийных лайнеров «Эрбаса». Еще в 2004 г. европейская компания разместила заказы на изготовление узлов для самолетов семейства A320 на Иркутском авиационном заводе корпорации «Иркут». Иркутский завод поставляет «Эрбасу» направляющие закрылков, килевые балки, ниши передней стойки шасси, решетки пола. С 2007 г. производство обтекателей пилонов для самолетов A320 освоило Воронежское акционерное самолетостроительное общество. Со следующего года BACO перешло на поставки продукции

«Эрбасу» уже из собственных комплектующих. В конце 2005 г. в корпорации «Иркут» и на BACO были размещены дополнительные заказы на компоненты для самолетов A320, A330 и A380.

В 1998 г. в Москве открылся Конструкторский центр компании «Боинг», специалисты которого принимают активное участие практически во всех программах подразделения «Боинг – Гражданские самолеты». В частности, ими проведен большой объем разработок деталей, узлов и агрегатов для новейшего «Дримлайнера» и модернизированного «Боинга» 747-8, по сути именно в Москве разработан специальный самолет «Боинг» 747LCF «Дримлифтер», предназначенный для транспортировки к месту сборки крупногабаритных агрегатов «Дримлайнера». В московском центре для него была спроектирована новая верхняя часть фюзеляжа, задняя секция фюзеляжа, переходная зона и пол главной грузовой палубы.

Серьезным совместным проектом российских и западноевропейских самолетостроителей обещает стать программа конвертации ранее выпущенных пассажирских A320 и A321 в грузовые (программа A320P2F). Соглашение между «Эрбасом», входящим в EADS германским предприятием EFW в Дрездене и российскими OAK и корпорацией «Иркут» о создании совместного предприятия по этой программе было заключено в 2006 г. Планируется, что выпуск комплектов деталей для конвертации будет осуществляться в Иркутске, а сама доработка лайнеров будет проходить в Германии и России – на специально создаваемой для этого линии на ульяновском ЗАО «Авиастар-СП». В рамках осуществления программы A320P2F в Ульяновске будет создана компания «Иркут-Техникс». Выпуск первого конвертированного в «грузовик» A320 в Ульяновске может состояться уже в 2012–2013 гг.



Прототип нового пассажирского самолета «Боинг» 747-8I (RC001) в первом испытательном полете, 20 марта 2011 г.

(№57, ZA460), польской LOT (№61, ZA270) и китайской «Хайнань» (№63, ZA430). Всего же на сегодня «Боингу» удалось собрать заказы на 847 самолетов модели 787 от 57 компаний, из них 613 машин – в базовой модификации 787-8 и 234 – в удлиненной еще не летающей версии 787-9.

Самый большой «Боинг»

Другой американской активно развивавшейся в прошлом году новой программой стало создание радикально модернизированного широкофюзеляжного самолета «Боинг» 747-8, унифицированного по силовой установке и авионике с «Дримлайнером». Проект 747-8, включающий пассажирскую («Интерконтинентал») и грузовую («Фрейтер») модификации, стартовал в ноябре 2005 г. На тот момент компания имела всего 18 твердых заказов (10 от люксембургской «Карголюкс» и восемь от японской «Ниппон Карго»). Самолет создавался на базе модели 747-400, но имел удлиненный на 5,6 м фюзеляж и новое крыло с увеличенным на 4,1 м размахом, благодаря чему удалось повысить грузоподъемность и вместимость кабины. В грузовой версии 747-8 сможет теперь поднимать до 140 т, а в пассажирской, при трехклассной компоновке салонов, принимать на борт 467 человека (на 50 больше, чем предыдущий 747-400).

Вперед решено было пустить «грузовик». Первый полет прототипа 747-8F с

четырьмя двигателями *GENx-2B* состоялся 8 февраля 2010 г. К тому времени «Боинг» уже увеличил портфель заказов до 76 машин в грузовой модификации и 32 – в пассажирской (стартовый заказчик – германская «Люфтганза»). Вслед за первым прототипом (RC501) в марте на испытания вышли еще два опытных В747-8F (RC521 и RC522), а в июле к ним присоединился и четвертый (RC503). Примечательно, что все четыре прототипа после завершения сертификационных испытаний будут поставлены заказчиком: первый и четвертый – «Карголюксу», а второй и третий – японской «Ниппон Карго».

В феврале нынешнего года в воздух поднялся уже пятый «Боинг» 747-8F – экземпляр RC523, также построенный для «Ниппон Карго». На этих пяти машинах к 30 марта в рамках программы сертификационных испытаний было выполнено 768 полетов общей продолжительностью 1975 ч. Получить сертификат типа и приступить к поставкам 747-8F компания планирует нынешним летом.

К апрелю этого года «Боинг» изготовил в общей сложности 15 новых «грузовиков», десяти из которых еще предстоит подняться в воздух – пока они находятся на хранении и не укомплектованы двигателями, но большинство уже окрашены в цвета своих заказчиков. Есть среди них и первый самолет, заказанный российским грузовым перевозчиком «ЭйрБриджКарго» (дочернее предприя-

тие группы компаний «Волга-Днепр»). Изготовлены также первые машины для «Корейских авиалиний» (KAL), гонконгской «Катай Пасифик» и американской «Атлас Эйр», которая планирует сдать их в лизинг грузовому подразделению «Бритиш Эрруэйз». На сборке находится еще несколько «Боингов» 747-8F.

8 мая прошлого года на заводе в Эверетте началась сборка и первого прототипа пассажирской версии 747-8, в ноябре он был поставлен под ток, а 13 февраля нынешнего года в присутствии более 10 тыс. сотрудников и гостей состоялась торжественная церемония выкатки головного «Интерконтинентала» (RC001). «Наш новый авиалайнер «Боинг» 747-8 «Интерконтинентал» вообрал в себя все новейшие достижения и технологии современного авиастроения, – подчеркнул на церемонии президент и старший исполнительный директор «Боинг – Гражданские самолеты» Джим Албау. – В нем внедрены многие наработки, сделанные нами в ходе реализации программы «Боинг» 787 «Дримлайнер», поэтому мы надеемся, что авиаперевозчики будут удовлетворены низкой стоимостью эксплуатации данного авиалайнера, а пассажиры – высоким уровнем комфорта».

20 марта экипаж в составе Марка Фуерштайна и Пола Стемера впервые подняли 747-8I в полет с аэродрома «Пайн-Филд» в Эверетте. Проведя 4 часа 25 минут в воздухе, новая машина



Самолеты «Боинг» 747-8, построенные к апрелю 2011 г.							
Порядковый № (LN)	Модель	Серийный № (SN)	Обозначение экземпляра	Регистрация на время испытания	Дата первого полета	Заказчик	Рег. № заказчика
1420	747-8R7F	35808	RC501	N747EX	08.02.2010	Cargolux	LX-VCA
1421	747-8KZF	36136	RC521	N5017Q	17.03.2010	Nippon Cargo	JA11KZ
1422	747-8KZF	36137	RC522	N50217	14.03.2010	Nippon Cargo	JA12KZ
1423	747-8R7F	35806	RC502	—	—	Cargolux	LX-VCB
1424	747-8R7F	35807	RC503	N5573S	23.07.2010	Cargolux	LX-VCC
1425	747-8HTF	37132	RC541	—	—	KAL	HL7609
1426	747-8HTF	37133	RC542	—	—	KAL	HL7610
1427	747-867F	39238	RC551	—	—	Cathay Pacific	B-LJA
1428	747-867F	39239	RC552	—	—	Cathay Pacific	B-LJB
1429	747-87UF	37562	RC571	—	—	Atlas Air	N850GT
1430	747-8HVF	37580	RC601	—	—	AirBridgeCargo	VQ-BGZ
1431	747-8KZF	36138	RC523	N6009F	03.02.2011	Nippon Cargo	JA13KZ
1432	747-87UF	37563	RC572	—	—	Atlas Air	N851GT
1433	747-867F	39240	RC553	—	—	Cathay Pacific	B-LJC
1434*	747-8JK	38636	RC001	N6067E	20.03.2011	BBJ	н/д
1435*	747-830	37826	RC021	N6067U	—	Lufthansa	D-ABYE
1436	747-8R7F	35809	RC504	—	—	Cargolux	LX-VCD

* оранжевым фоном выделены пассажирские самолеты модели 747-8I

Грузовой «Боинг» 747-8F (RC503) после окраски в цвета стартового заказчика, люксембургской компании «Карголюкс», июнь 2010 г.



приземлилась на аэродроме компании «Боинг-Филд» в Сиэтле. «Пилотировать этот великолепный самолет — большая честь, — заявил после полета Марк Фуэрштайн. — Но еще большая честь — разделить радость от этого грандиозного события с тысячами сотрудников компании, которые спроектировали и построили авиалайнер».

В общей сложности по программе сертификационных испытаний пассажирского варианта 747-8, которая должна завершиться в четвертом квартале этого года, планируется налетать немногим более 600 ч. После этого в конце года планируется поставить самолет VIP-заказчику — специально для него первый самолет окрашен не в традиционную бело-голубую ливрею «Боинга», а в бело-красно-оранжевый цвета «восхода солнца». Формальным заказчиком этого и еще нескольких 747-8I, которые затем превратятся в VIP-самолеты, выступает компания «Боинг Бизнес Джет», а конечные пользователи, как это обычно бывает в таких случаях, не афишируются.

Стартовым заказчиком «обычных» пассажирских 747-8 стала компания «Люфтганза», которая, как заявил ее исполнительный вице-президент Нико Бухгольц, должна поставить первую машину в эксплуатацию уже в начале следующего года (передача самолета заказчику намечена «Боингом» на четвертый квартал 2011 г.). Головной B747-830 для «Люфтганзы» (RC021) уже готов и должен совершить первый полет в апреле, после чего будет наравне с RC001 участвовать в программе сертификационных испытаний. Всего же немецкая компания заказала 20 таких самолетов. Контракт еще на пять «Интерконтиненталов» заключила с «Боингом» южнокорейская KAL, а вместе со «спецбортами» для VIP-клиентов портфель заказов на пассажирские версии 747-8 включает сегодня 33 самолета, которые, по словам вице-президента подразделения «Боинг — Коммерческие самолеты» Пэта Шанахена, являются «единственным на сегодня предложением в сегменте авиалайнеров вместимостью 400–500 мест», предлагающим самую низкую стоимость

пассажира-километра, которая примерно на 12% ниже, чем у предыдущей модели 747-400.

По сравнению с предшественником, новый 747-й имеет на 16% меньший уровень эмиссии, ниже на 30% и уровень шума. Расход топлива в расчете на одного пассажира снижен на 16%, при этом, как заявляют на «Боинге» он будет на 11% меньше, чем у A380. Последнее, по американским данным, обеспечивает снижение стоимости рейса на 19%, а стоимости пассажира-километра, в сравнении с A380, — на 4%. Пассажирский салон «Интерконтинентала» аналогичен разработанному для «Дримлайнера» и отличается повышенным уровнем комфорта.

«НЕО» выходит на сцену. «797» следом?

После того, как оба гиганта мирового авиастроения окончательно определились со своими новыми программами дальнемагистральных и особо вместительных широкофюзеляжных лайнеров («Боинг» 787 и A350 в первом случае, A380 и «Боинг» 747-8 во втором), глав-

ной интригой стал вопрос о том, как же они будут дальше развивать свое «узкофюзеляжное» направление. Дело в том, что один из двух наиболее популярных и продаваемых сейчас на рынке среднемагистральных самолетов, A320, находится в эксплуатации уже более 20 лет, и «Эрбасу» пришло время решать, что делать с ним дальше — затевать программу глубокой модернизации или же создавать на смену ему принципиально новую модель, более полно отвечающую перспективным требованиям рынка.

В похожей ситуации находится и «Боинг», уже, правда, однажды предпринявший модернизацию своей самой коммерчески успешной модели 737: машины так называемого нового поколения (737NG) эксплуатируются 13 лет, при этом в строю остается еще огромное количество предыдущих машин, называемых ныне «737 Классик», выпускавшихся в период 1984–1999 гг. И хотя «Боинг» 737NG почти вдвое «моложе» A320, не рассматривать вопрос «а что же дальше?» компания не могла. Альтернатив было две: или модернизировать уже модернизированный «737NG», или делать новую машину-преемницу. Под модернизацией как «Эрбас», так и «Боинг» понимают в первую очередь ремоторизацию: ведущие двигателестроительные компании мира, «Пратт-Уитни» и CFM, уже запустили программы создания двигателей нового поколения (PW-1000G и Leap-X), которые могут дать качественный скачок в эффективности ближне-среднемагистральных самолетов.

Многие ожидали услышать ответ на вопрос, какое решение примут «Боинг» и «Эрбас», на прошлогодней выставке в Фарнборо. Но эти надежды не оправдались: согласно официальным заявлениям представителей обеих компаний, вопрос отложили до осени. При этом было очевидно, что давние конкуренты просто ждут, кто станет первым — чтобы ответ оказался адекватным.

Первыми «сдали нервы» у «Эрбаса». В конце минувшей осени появилась информация о разрабатываемом компанией проекте A320NEO (*New Engine Option*, т.е. «вариант с новым двигателем») — модернизации самолетов семейства A320 с двумя вариантами силовой установки, на базе двигателей Leap-X международной компании CFM или редукторных PW1100G американской «Пратт-Уитни». Утверждалось, что в обоих случаях топливная экономичность улучшится на 16%. Кроме того, эксплуатационные расходы PW1100G, по заявлению разработчика, будут на 20% ниже, чем у всех других существующих

Boeing



Так должен выглядеть модернизированный среднемагистральный A320NEO с новыми двигателями PW1100G, который «Эрбас» планирует вывести на рынок в 2016 г.

двигателей, а по сравнению с нынешними A320 новый лайнер будет иметь на 950 км большую дальность или на 2000 кг большую полезную нагрузку.

Новая машина будет совместима с лайнерами семейства A320 почти на 95% и в базовом варианте предлагается с салоном в двухклассной компоновке на 146–149 кресел. Одним из наиболее заметных внешних отличий A320NEO станут так называемые «шарклеты» (от английского *sharklets*) — большие загнутые вверх законцовки крыла, более простые нынешние «собратья» которых носят название «винглеты» (*winglets*). Проведенные доработки, по расчетам «Эрбаса», позволят повысить топливную эффективность машины не менее чем на 15% (только «шарклеты» обеспечивают улучшение экономичности на 3,5%), что выльется, к радости экологов, в «экономии» 3600 тонн углекислого газа, который не будет выброшен в воздух в результате сжигания топлива.

Поставки первых самолетов A320NEO запланированы на 2016 г., а в течение следующих 15 лет руководство «Эрбаса» надеется продать на рынке порядка 4000 таких лайнеров. 11 января этого года индийская бюджетная авиакомпания «ИндиГо» (*IndiGo*) объявила о намерении приобрести 150 самолетов A320NEO и в случае заключения твердого контракта могла стать стартовым заказчиком на модернизированный лайнер, однако шестью днями спустя, 17 января, твердый заказ на 30 самолетов A320NEO разместила компания «Вирджин Америка». Она, вероятно, и станет первым эксплуатантом модернизированного европейского среднемагистрального лайнера (кстати,

одновременно она разместила и заказ на 30 «обычных» A320). 28 февраля меморандум о взаимопонимании по вопросу приобретения 33 самолетов A320NEO и 10 «обычных» A320 заключила с «Эрбасом» бразильская «ТАМ Эрлайнз», ставшая первым заказчиком нового самолета в Латинской Америке. Как и в случае с контрактом «Вирджин Америка», выбор двигателя предполагается сделать позднее.

Таким образом, «Эрбас» свои карты раскрыл, и обратного пути у него, похоже, уже нет. Ставка сделана на значительно менее затратный вариант ремоторизации и модернизации. А что же «Боинг»? Официально о своем ответе «Эрбасу» топ-менеджеры американской компании еще не объявляли, предпочтя сделать из этого сенсацию предстоящего в июне авиасалона в Ле-Бурже. Не исключено, правда, что «дотерпеть» до выставки в условиях давления потенциальных заказчиков не удастся, и поставить точку в интриге придется еще до ее открытия. Тем временем, в феврале и марте в специализированной прессе и авторитетных интернет-блогах появились первые намеки на то, каким будет ответ «Боинга». С большой долей вероятности можно утверждать, что американская компания не пойдет по пути европейского конкурента, а предложит рынку принципиально новую модель среднемагистрального лайнера, которому уже прочат новое название — «Боинг» 797. Выход его на рынок можно ожидать не ранее самого конца текущего десятилетия.

Благодаря возможным утечкам информации и обнаруженным экспертами несколькими зарегистрированным недав-

Что почем?



ной перед собой стратегической цели, при этом своей «авиационной гордости» всемерно помогали правительства заинтересованных стран. Последнее в прошлом году, к радости «Боинга», привело к серьезным штрафам для «Эрбаса», который, как неоднократно заявляло руководство «Боинга», нарушал соглашение от 1992 г. между США и ЕС по вопросу субсидирования проектов создания и серийного выпуска крупных коммерческих авиалайнеров. По итогам разбирательств комиссия ВТО признала незаконным факт предоставления правительствами западноевропейских стран кредитов «Эрбасу» для запуска отдельных программ (фигурировали А380 и А350) на условиях ниже рыночных, а также выдачи консорциуму различных грантов на научно-исследовательские цели и финансирование отдельных инфраструктурных проектов. Надо сказать, что и европейцы в долгу не остаются, регулярно обвиняя американцев в нарушении тех же договоренностей, но в этом случае «помощь» приходит посредством «перекачки» части средств с военных контрактов «Боинга». В итоге, в прошлом году американцам также «поставили на вид», хотя объем их прегрешений оказался почти в 8 раз ниже (у «Эрбаса» специалисты ВТО нашли нарушений на 20 млрд долл., у «Боинга» — на 2,6 млрд долл.).

но в США патентам, стали известны некоторые детали. В отличие от металлических А320, как и «Дримлайнер», новый «Боинг», скорее всего, получит фюзеляж из композиционных материалов. Но главная сенсация может крыться в другом: считается, что пассажирский салон у «797-го» будет выполнен по схеме с двумя проходами между креслами (схема 2+3+2) — как на широкофюзеляжных лайнерах. Для этого поперечное сечение фюзеляжа сделают не традиционным круглым, а эллиптическим. Не исключено, что конструкция лайнера воплотит и ряд других необычных по сегодняшним меркам решений. А вот по силовой установке сюрпризов ждать вряд ли стоит. Скорее всего, речь пойдет о тех же новейших редукторных двигателях серии PW1000G или конкурирующих с ними *Leap-X*, размещенных, как и у подавляющего большинства современных и перспективных лайнеров, под крылом. Однако, наберемся еще немного терпения. Ждать осталось уж недолго. Буквально через пару месяцев мы уже наверняка узнаем, что же намерен делать дальше «Боинг» в наиболее массовом и продаваемом сегменте среднемагистральных пассажирских лайнеров.

Продолжение следует?

Концерн «Эрбас» длительное время находился не просто в роли догоняющего — в первые годы своего существования европейская компания даже и не рассматривалась в качестве серьезного конкурента авторитетнейшему «Боингу».

Однако европейцы постепенно, шаг за шагом, продвигались к поставлен-

ной перед собой стратегической цели, при этом своей «авиационной гордости» всемерно помогали правительства заинтересованных стран. Последнее в прошлом году, к радости «Боинга», привело к серьезным штрафам для «Эрбаса», который, как неоднократно заявляло руководство «Боинга», нарушал соглашение от 1992 г. между США и ЕС по вопросу субсидирования проектов создания и серийного выпуска крупных коммерческих авиалайнеров. По итогам разбирательств комиссия ВТО признала незаконным факт предоставления правительствами западноевропейских стран кредитов «Эрбасу» для запуска отдельных программ (фигурировали А380 и А350) на условиях ниже рыночных, а также выдачи консорциуму различных грантов на научно-исследовательские цели и финансирование отдельных инфраструктурных проектов. Надо сказать, что и европейцы в долгу не остаются, регулярно обвиняя американцев в нарушении тех же договоренностей, но в этом случае «помощь» приходит посредством «перекачки» части средств с военных контрактов «Боинга». В итоге, в прошлом году американцам также «поставили на вид», хотя объем их прегрешений оказался почти в 8 раз ниже (у «Эрбаса» специалисты ВТО нашли нарушений на 20 млрд долл., у «Боинга» — на 2,6 млрд долл.).

Впрочем, как бы то ни было, ситуация в конечном итоге обернулась для «Боинга» так, что «Эрбас» уже который год подряд не просто «не пускает» заокеанского конкурента на первую ступеньку пьедестала почета, но с каждым разом делает его возвращение на нее все более проблематичным. О стремительном рывке европейских авиастроителей лучше всего говорить цифрами: 1000-й самолет консорциум продал через 15 лет после своего образования (в 1989 г.), 2000-й — через семь лет (в 1996 г.), 3000-й — через два года (в 1998 г.), а недавно консорциум законтрактовал уже 10-тысячную машину.

Но не будем ставить пока точку в давнем споре. От «Боинга» в этом году ждут много новостей. Очевидно, что если имеющиеся надежды оправдаются, и если после нескольких лет срывов и задержек, американская компания наконец выведет на рынок свой инновационный «Дримлайнер», а заодно еще и заявит о не менее прорывном проекте перспективного среднемагистрального самолета, склонившаяся было в пользу европейского конкурента чаша весов может серьезно заколебаться. Вернемся к теме через год. А может быть и чуть раньше.

«Эрбас» и «Боинг», как обычно, размещают на своих официальных сайтах информацию о так называемых каталожных ценах на выпускаемые ими коммерческие самолеты. На практике, в зависимости от условий договоренностей с заказчиками, реальная цена поставляемых лайнеров всегда ниже каталожной — в ход идут разного рода скидки. Тем не менее, стоимость по каталогу является неплохим ориентиром, позволяющим представить актуальный уровень цен на современные гражданские самолеты, и именно она объявляется публично при оглашении заключаемых контрактов.

В минувшем году «Эрбас» и «Боинг» подняли цены на все свои самолеты, причем европейский концерн сделал это уже во второй раз (предыдущее повышение произошло в январе 2010 г.), американцы же до этого сохраняли свои цены с 2008 г. В результате, лайнеры «Эрбаса» стали дороже на 4,4–8,4% (больше всего подорожал А380), а «Боинга» — на 4,5–11,4% (самое сильное подорожание коснулось модели 787).

Заметим, что европейские лайнеры в среднем остаются несколько дороже аналогичных им по классу американских. Так, если средняя каталожная цена на популярный узкофюзеляжный «Боинг» 737-700 составляет около 68 млн долл., то аналогичный ему А319 оценивается уже почти в 78 млн долл. Чем больше машина — тем существеннее разница в цене. Например, новейший «Дримлайнер» в варианте 787-9 можно купить за 218 млн долл., а аналогичный ему по вместимости перспективный А350-800 — минимум за 237 млн. Самые высокие цены, естественно, на наиболее вместительные машины: недавно взлетевший «Боинг» 747-8 «Интерконтинентал» стоит от 317 млн долл., а А380 теперь можно купить только за 375 млн долл.

Средние каталожные цены на новые самолеты «Эрбас» и «Боинг» к началу 2011 г., млн долл.				
		«Эрбас»	«Боинг»	
Узкофюзеляжные среднемагистральные	A319	77,7	737-700	67,9
	A320	85,0	737-800	80,8
	A321	99,7	737-900ER	85,8
Широкофюзеляжные дальнемагистральные		—	767-200ER	144,1
		—	767-300ER	164,3
	A330-200	200,8	767-400ER	180,6
	A330-300	222,5	777-200ER	232,3
	A340-300	238,0	777-200LR	262,4
	A340-500	261,8		
	A340-600	275,4	777-300ER	284,1
Широкофюзеляжные большой вместимости	A380-800	375,3	747-8I	317,5
Перспективные широкофюзеляжные		—	787-8	185,2
	A350-800	236,6	787-9	218,1
	A350-900	267,6	—	—
	A350-1000	299,7	—	—
Грузовые широкофюзеляжные			767-300F	167,7
	A330-200F	203,6	777F	269,1
			747-8F	319,3

Завершены госиспытания Су-34

В начале этого года успешно завершились государственные совместные испытания многофункционального фронтового бомбардировщика Су-34. «В ближайшее время будет подписан акт о завершении второго этапа государственных испытаний, по результатам которых новый фронтовой бомбардировщик Су-34, как ожидается, будет официально принят на вооружение российских ВВС», – сообщило в связи с этим в феврале агентство «Интерфакс-АВН» со ссылкой на источник в оборонно-промышленном комплексе. В соответствии со сложившейся практикой для принятия самолета на вооружение будет подготовлено специальное постановление Правительства России.

Государственные совместные испытания (ГСИ) Су-34, в которых задействовались в общей сложности шесть опытных и предсерийных и два серийных самолета, проводились с 1996 г. Программа полетов для получения предварительного заключения о возможности серийного производства и опытной эксплуатации в войсках была выполнена к апрелю 2003 г., а первый этап ГСИ по уточненному тактико-техническому заданию завершился в сентябре 2006 г. Второй этап государственных совместных испытаний, в ходе которого отрабатывались новые авиационные средства поражения и новые режимы боевого применения, продолжался с конца 2006 по январь 2011 гг.

Войсковая эксплуатация Су-34 начата в 2007 г. в Центре боевого



Сергей Чайковский

применения и переучивания летного состава ВВС России в Липецке, которому в период до декабря 2009 г. передано три серийных самолета (бортовые №02, 04, 05). В конце прошлого года в Липецк поступили еще четыре серийные машины (№06, 07, 08, 09) в рамках подписанного в декабре 2008 г. пятилетнего государственного

контракта на поставку российскому Минобороны 32 самолетов Су-34, которые в дальнейшем будут поставлены на вооружение авиабазы ВВС России в Воронеже (см. «Взлёт» №1–2/2011, с. 34). В нынешнем году в рамках этого контракта в ВВС ожидают получение шести следующих серийных Су-34. **А.Ф.**

Новые Як-130 собираются в войска



Алексей Михеев

В начале апреля в Учебно-авиационный центр ВВС России в Борисоглебске (Воронежская обл.) с Нижегородского авиастроительного завода «Сokol» поступят пять новых реактивных учебно-боевых самолетов Як-130. Борисоглебский УАЦ осуществляет основную и повышенную летную подготовку курсантов Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков (ныне – филиал Военного учебно-научного центра ВВС «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»), которые затем направляются в части штурмовой и фронтовой бомбардировочной авиации ВВС России.

Напомним, первые четыре серийные учебно-боевые самолета Як-130

производства НАЗ «Сokol» поступили в Центр боевого применения и переучивания летного состава ВВС России в Липецке в течение февраля–апреля 2010 г. и вскоре приняли участие в Параде Победы над Красной площадью Москвы 9 мая прошлого года. К сожалению, 29 мая 2010 г. при выполнении планового тренировочного полета в Липецке один из Як-130 (№93) потерпел аварию, после чего полеты всех самолетов данного типа в ВВС России были временно приостановлены.

И хотя непосредственная причина авиационного происшествия не была связана с конструктивно-производственными дефектами авиационной техники, а определялась, главным образом, недоста-

точной подготовкой инженерно-технического персонала, готовившего самолет к вылету, разработчиком было принято решение использовать возникшую паузу в полетах серийных машин для дальнейшего совершенствования системы управления самолета. Для этого, по всей видимости, был использован и специально выделенный один из серийных самолетов Як-130 производства Иркутского авиационного завода корпорации «Иркут», получивший бортовой №134 (на фото). Стоит заметить, что полеты принадлежащих корпорации «Иркут» опытных Як-130 после аварии в Липецке не приостанавливались, и все имеющиеся машины активно участвовали в различных программах испытаний.

В сложившихся обстоятельствах НАЗ «Сokol» в прошлом году не удалось завершить планировавшееся первоначально выполнение государственного контракта на поставку ВВС первой партии из 12 серийных самолетов Як-130 (напомним, в мае прошлого года генеральный директор завода Александр Карезин заявлял, что весь контракт планируется завершить в ноябре 2010 г.). Сейчас поставки в войска всей партии новых учебно-боевых самолетов по первому госконтракту предполагается закончить до середины этого года. Вслед за пятью машинами, которые в апреле поступят в Борисоглебск, завод не позднее июня обязуется завершить постройку и доводку и передать заказчику три остающихся самолета. «Нижегородский авиационный завод «Сokol» планирует в первом полугодии текущего года передать ВВС России три учебно-боевых самолета Як-130 и тем самым завершить контракт с Министерством обороны РФ на поставку 12 таких самолетов», – заявил агентству РИА «Новости» министр промышленности и инноваций Нижегородской области Владимир Нефедов в конце марта. **А.Ф.**



**Объединенная
двигателестроительная
корпорация**



ЕДИНСТВО ВО МНОЖЕСТВЕ

ОДК - интегрированная структура, производящая двигатели для военной и гражданской авиации, космических программ, установки различной мощности для производства электрической и тепловой энергии, газоперекачивающие и корабельные газотурбинные агрегаты



ОДК объединяет более 80% активов отрасли и является дочерней компанией Объединенной промышленной корпорации «ОБОРОНПРОМ»

В Торжке осваивают Ка-52

Как уже сообщал наш журнал (см. «Взлёт» №1–2/2011, с. 34), в декабре прошлого года начались поставки в Вооруженные Силы России новых всепогодных круглосуточных многоцелевых армейских боевых вертолетов Ка-52, разработанных фирмой «Камов» и выпускаемых арсеньевским заводом «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина (оба предприятия входят в холдинг «Вертолеты России»). Первые четыре серийные машины поступили в Центр боевого применения и переучивания летного состава Армейской авиации ВВС России в Торжке. Торжественная церемония передачи новой техники прошла 28 декабря 2010 г.

Проведя сборку и необходимую подготовку новых вертолетов после перевозки с завода-изготовителя и обучения личного состава в начале февраля в торжокском Центре приступили к полетам на Ка-52. На сегодня военные летчики летают на новых машинах не только днем, но и ночью и в сложных метеословиях – это обеспечивает самый современный комплекс оборудования, установленный на борту Ка-52, включающий гиросtabilизированную оптико-электронную систему, очки ночного видения и бортовую радиолокационную станцию, реализующую круглосуточное всепогодное боевое применение вертолета.

Для облегчения и ускорения эффективной подготовки летчиков на вертолеты Ка-52 в подмосковном ЦНТУ «Динамика» разработан комплексный тренажер экипажа КТЭ-52. Об этом в конце марта сообщила пресс-служба компании. Заказ на создание тренажера от ОАО «Камов» был получен в прошлом году. Помимо тренажера КТЭ-52 в состав комплекса, позволяющего осуществлять полный цикл подготовки летного и инженерно-технического состава, входит автоматизированная система обучения для начальной теоретической подготовки.

Тренажер КТЭ-52 позволяет осуществлять обучение и подготовку летного состава для



вертолетов Ка-52 по всем основным задачам, связанным с пилотированием, навигацией и боевым применением авиационных средств поражения, отрабатывать действия экипажа в штатных эксплуатационных режимах полета, а также в особых случаях – при отказах авиационной техники, ошибках в технике пилотирования и неблагоприятных метеорологических условиях.

Макет кабины тренажера, изготовленный на арсеньевском заводе «Прогресс», в точности соответствует реальной кабине экипажа серийного вертолета по внутренним геометрическим размерам, размещению органов управления, приборных досок, пультов и щитков. В качестве имитаторов постов управления использованы реальные органы управления, устанавливаемые на Ка-52. Система визуализации тренажера представляет собой шестиканальный проекционно-экранный комплекс со сферическим экраном и обеспечивает углы обзора из кабины экипажа

от -90° до $+90^\circ$ по горизонтали и от -30° до $+53^\circ$ по вертикали. Для воспроизведения режимов ночного видения использован аппаратно-программный комплекс, состоящий из компьютера, обеспечивающего видеоканал имитатора очков ночного видения (ОНВ), программное обеспечение генерации изображения внекабинной обстановки с учетом специфики изображения в ОНВ, очки виртуальной реальности и лазерный трекер. В состав тренажера входит также система имитации акустической обстановки на борту вертолета.

Тренажер КТЭ-52 разработан в ЦНТУ «Динамика» в сотрудничестве с ОАО «Камов» (исходные данные) и компанией ООО «Константа-Дизайн» (программное обеспечение генерации изображения внекабинной обстановки). В настоящее время в компании приступили к сборке второго комплексного тренажера Ка-52. В результате российская Армейская авиация получит вместе с новыми боевыми вертолетами современный комплекс технических средств обучения,

«Тренажеры Ка-52 станут важной частью программы подготовки пилотов для освоения новых боевых вертолетов в ВВС РФ, получивших первые четыре серийные машины в 2010 г., – сообщается в пресс-релизе ЦНТУ «Динамика». – В 2011 г. «Прогресс» должен передать ВВС России еще 10 серийных Ка-52, причем, как ожидается, эти темпы выпуска будут поддерживаться и в 2012–2013 гг. Всего по контракту, заключенному Министерством обороны России в 2009 г., предполагается строительство 36 вертолетов Ка-52». **А.Ф.**



ЦНТУ «Динамика»

МАКС

2011

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-
КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН**

**МОСКВА
ЖУКОВСКИЙ
ТВК «РОССИЯ»
16-21 АВГУСТА**



**НЕБО
НАЧИНАЕТСЯ
ЗДЕСЬ**

WWW.AVIASALON.COM
WWW.TEC-RUSSIA.COM

МАКС: ЗДЕСЬ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
ВСТРЕЧАЕТСЯ С РЫНКОМ

МАКС: ЗДЕСЬ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ
КООПЕРАЦИОННЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ

МАКС: ЗДЕСЬ ДЕМОНСТРИРУЮТСЯ
ВСЕ НОВИНКИ ГРАЖДАНСКОЙ И ВОЕННОЙ
АВИАЦИИ

Официальный медиапартнер  AVIATION WEEK



Сергей АЛЕКСАНДРОВ
Фото автора

ПЕРЕХВАТЧИКИ НА СТРАЖЕ НЕБА МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Репортаж из Хотилово

Более 35 лет назад, в 1975-м, в календаре появился новый праздник – День Войск противовоздушной обороны. И хотя сегодня Военно-Воздушные Силы и Войска ПВО объединены, второе воскресенье апреля в Вооруженных Силах РФ продолжает оставаться памятным днем – Днем Войск ПВО. В преддверии праздника предлагаем фоторепортаж с аэродрома «Хотилово» (Тверская область), откуда днем и ночью, в любую погоду, готовы подняться в воздух истребители-перехватчики МиГ-31 и Су-27, стоящие на страже мирного неба столицы и всего Центрального промышленного района страны.



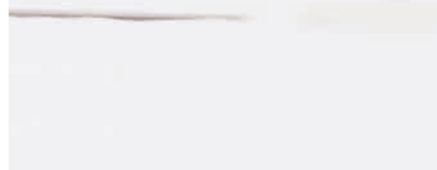
Сегодня, в результате очередного этапа реформирования ВВС России, бывший авиаполк в Хотилово является авиационной группой в составе воронежской гвардейской Борисовско-Померанской дважды Краснознаменной ордена Суворова авиационной базы 1-го разряда Оперативно-стратегического командования воздушно-космической обороны. После проведенной в 2006–2008 гг. реконструкции сейчас в Хотилово имеется прекрасная монолитная

взлетно-посадочная полоса, новое радиотехническое и светосигнальное оборудование, рулежные дорожки, стоянки, прожекторные площадки, оснащенные современным высокотехнологичным оборудованием командные пункты, новый комфортабельный домик дежурных экипажей.

На вооружении авиагруппы в Хотилово стоят оснащенные системой дозаправки в воздухе истребители-перехватчики МиГ-31ДЗ и МиГ-31Б, а также истребители-перехватчики Су-27П и также двухместные учебно-боевые Су-27УБ. И если «МиГи» 790-го ордена Кутузова III степени истребительного авиаполка базировались здесь и ранее, то «Сухие» 611-го ИАП из Дорохово, получили новую «прописку» в Хотилово после расформирования этого полка в 2009 г.

Так на тверской земле вновь пересеклись пути двух прославленных полков. Ведь при формировании 611-го ИАП в 1952 г. личный состав в него поступал и из 790-го ИАП, имевшего к тому времени уже богатый боевой опыт. В годы войны полк воевал на Кавказе, затем, базирясь в Невинномысске, участвовал в боях за Краснодар, позднее – в Керченско-Крымской операции, а одной эскадри-






лей — в боях за Севастополь. Закончил он войну участием в Восточно-Прусской наступательной операции. В годы войны в 790-м ИАП служили два Героя Советского Союза — первый командир полка Ю.Б. Рыкачев и П.К. Бабайлов — самый результативный летчик в полку, лично сбивший 28 самолетов противника и четыре — в составе группы. Он погиб под огнем зенитной артиллерии в районе польского города Замбрув в октябре 1944-го, золотой звезды Героя был удостоен посмертно.

В послевоенные годы оба полка входили в состав истребительной авиации ПВО и прикрывали с воздуха центральные районы страны. Причем если 611-й ИАП со дня своего основания базировался на тверской земле, в Дорохово (недалеко от г. Бежецк), то самолеты 790-го ИАП впервые приземлились здесь, в Хотилово, лишь в 1952-м.

Рассказывая про историю Хотилово, нельзя не вспомнить еще об одном полку истребительной авиации ПВО — 786-м, из Правдинска, что в Нижегородской области. В 1971 г. он первым в стране освоил новый истребитель-перехватчик МиГ-25П. А спустя 10 лет, в 1981-м, летчи-

ки 786-го ИАП уже начали переучиваться на самолет нового поколения — МиГ-31. В 1995 г. правдинские «МиГи» приняли участие в грандиозном воздушном параде над Поклонной горой Москвы в ознаменование полувекового юбилея Победы. В начале 2000-х гг. 786-й ИАП был расформирован, и в 611-м ИАП в Дорохово появилась эскадрилья из «правдинских» МиГ-31. Таким образом, полк в Дорохово в те годы стал первым, на вооружении которого одновременно находились сразу два типа истребителей-перехватчиков — и

МиГ-31, и Су-27, как сегодня в Хотилово. Но в 2005 г. эскадрилья МиГ-31 в Дорохово была расформирована, и в полку опять остались только Су-27.

Во время визита корреспондентов «Взлёт» в Хотилово в начале этого года в плановых полетах был задействован Су-27УБ с бортовым №20. Именно у этой машины 20 марта 2008 г. во время выполнения полета с аэродрома Дорохово на высоте более 11 тыс. м отказала система энергоснабжения, вышла из строя связь и навигационное оборудование. Несмотря на это, экипажу в составе Романа Костенюка и Александра Сидорова удалось вывести обесточенный самолет к аэродрому, но перед посадкой не вышло шасси. Самолет приземлился «на брюхо», на пилоны, и благодаря мастерству пилотов серьезных повреждений не получил. Сегодня машина восстановлена до летного состояния и снова в строю, а экипаж удостоен Орденов Мужества. 



МиГ-29К

Новые самолеты для корабельной авиации



РОССИЙСКАЯ САМОЛЕТОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «МИГ»
125284, Российская Федерация, Москва, 1-й Боткинский проезд, д.7
Тел.: +7 499 795 80 10, Факс: +7 495 653 14 47, E-mail: mig@migavia.ru, www.migavia.ru

Начаты испытания «Викрамадитья»

В марте на судостроительном предприятии «Севмаш» в Северодвинске начаты швартовые испытания многоцелевого авианосца «Викрамадитья», который создается путем ремонта и модернизации ТАВКР «Адмирал Горшков», ранее принадлежавшего ВМФ России. Как сообщили в пресс-службе «Севмаша», «наиболее сложными и важными будут испытания главной энергетической установки. Вторая масштабная задача – проверка комплексов радиоэлектронного вооружения, включая комплексы индийского производства, и авиационно-технических средств корабля. Конечная цель швартовых испытаний – подготовка систем и оборудования к следующему этапу – заводским ходовым испытаниям, когда авианосец выйдет в море.

Их планируется начать уже в конце 2011 г.».

Контракт на поставку ВМС Индии авианосца «Викрамадитья» был подписан в январе 2004 г. Одновременно была заключена сделка по разработке и поставке для его авиагруппы 16 многоцелевых корабельных истребителей МиГ-29К/КУБ. Прошлой весной имевшийся опцион на поставку еще 29 таких самолетов был переведен в твердый контракт. Первые серийные МиГ-29К/КУБ отправились в Индию в декабре 2009 г. и год назад были официально приняты на вооружение индийских ВМС.

Согласно подписанному прошлой весной дополнительному соглашению, модернизированный авианосец «Викрамадитья» должен быть передан ВМС



Алексей Михеев

Индии в конце 2012 г., после чего индийские морские летчики смогут начать практические полеты на истребителях МиГ-29К/КУБ непосредственно с палубы корабля.

Российское Министерство обороны также рассматривает возможность закупки партии самолетов МиГ-29К/КУБ для авиагруппы единственного пока в России авианесущего крейсера «Адмирал

Кузнецов». С учетом того, что серийный выпуск базирующихся на «Кузнецове» истребителей Су-33 уже довольно давно завершен, новые «МиГи», располагающие к тому же более современным бортовым оборудованием и внушительным арсеналом управляемого вооружения всех классов, могут стать хорошим дополнением авиагруппы отечественного корабля. **А.Ф.**

Перу получает новые Ми-35П

В середине марта ОАО «Роствертол» подготовило к отправке в Перу два новых транспортно-боевых вертолета Ми-35П. Как сообщила минувшим летом пресс-служба ФГУП «Рособоронэкспорт», подписание контракта на поставку в Перу двух новых Ми-35П, а также шести многоцелевых средних транспортно-десантных Ми-171Ш производства ОАО «УААЗ» состоялось в Лиме 22 июля 2010 г. «Нынешний вертолетный контракт стал в прямом смысле молниеносным, – прокомментировал тогда заключение сделки генеральный директор «Рособоронэкспорта» Анатолий Исайкин. – От момента обращения перуанской стороны до подписания контракта прошло всего полтора месяца». Новые

вертолеты планируется использовать для борьбы с наркотрафиком и поддержки операций, проводимых перуанскими вооруженными силами против отрядов экстремистской группировки «Сендеро Луминосо». Все поставки по этому контракту планируется завершить до конца 2011 г.

Отечественная военная авиатехника появилась в Перу еще в 70-е гг. минувшего столетия. В 1982 г. эта латиноамериканская страна закупила в Советском Союзе 12 боевых вертолетов Ми-25 (экспортный вариант Ми-24Д). Еще семь подобных машин, по некоторым данным, были в 1992 г. приобретены в Никарагуа. По данным британского еженедельника «Флайт Интернешнл», к концу прошлого



ОАО «Роствертол»

года на вооружении ВВС Перу имелось 16 вертолетов данного типа.

Нынешние Ми-35П отличаются от эксплуатировавшихся до сих пор в Перу Ми-25 применением мощной неподвижной пушечной установки с двухствольной пушкой ГШ-30К калибра 30 мм (вместо подвижного четырехствольного пулемета калибра 12,7 мм), а также более эффективного управляемого ракетного комплекса «Штурм-В» и более современного бортового оборудования. Примечательно, что последние серийные Ми-24П, на базе которых в свое время и был разработан экспорт-

ный Ми-35П, были выпущены «Роствертолом» уже более 20 лет назад, в 1989 г. Выпуск новых вертолетов семейства Ми-35 возобновился в Ростове-на-Дону только пять лет назад, когда из Венесуэлы поступил заказ на машины новой модификации – Ми-35М. Поставки десяти таких вертолетов были выполнены в 2006–2008 гг. Затем, в октябре 2008-го, был заключен контракт на 12 аналогичных машин для Бразилии. Первые три из них отправились к заказчику в декабре 2009 г. Таким образом, теперь новые ростовские вертолеты получит уже третья страна Латинской Америки. **А.Ф.**



ОАО «Роствертол»

4-я Международная выставка вертолётной индустрии

Организатор:



При поддержке:



HELIRUSSIA

www.helirusssia.ru **2011**

19-21 мая
КРОКУС ЭКСПО



«Нордстар» получил свой первый ATR-42

14 марта франко-итальянский производитель региональных турбовинтовых самолетов ATR и российская авиакомпания «Таймыр» (работает под брендом *NordStar Airlines*) официально объявили о поставке первого из четырех заказанных в 2010 г. новых лайнеров ATR-42-500. Машина с заводским №827 выпущена в Тулузе в этом году и станет, таким образом, первым новым региональным самолетом семейства ATR в России. До сих пор у нас в стране эксплуатацией подобной техники занималась только авиакомпания «ЮТэйр», получившая в 2005–2008 гг. три 70-местных ATR-72-201 и 12 менее вместительных ATR-42-300/320. Но все ее машины выпущены в период с 1987 по 1992 гг. Приобретаемые же «Нордстаром» 46-местные ATR-42-500 только что сошли со ступеней производителя.

Они оснащаются турбовинтовыми двигателями PW127M и могут эксплуатироваться при температурах окружающего воздуха у земли от -45°C. Соответствующий серти-



ATR

фикат Европейского агентства по авиационной безопасности EASA на расширение температурных условий эксплуатации самолетов ATR-42-500 и ATR-72-500 был получен недавно и одобрен российскими авиационными властями (до сих пор самолеты ATR были сертифицированы для полетов при температурах у земли не ниже -35°C).

«Нордстар» планирует поставить ATR-42-500 на свои маршруты из Красноярска в населенные пункты края, а также в Новосибирск, Иркутск и Екатеринбург. По пока-

зателю топливной экономичности ATR-42-500 на 40% превосходит еще широко эксплуатируемые на подобных маршрутах в Сибири и на российском Севере самолеты Ан-24. По мнению руководства «Таймыра» новые региональные машины удачно дополняют среднемагистральные «Боинги» 737NG, составляющие сейчас основу парка воздушных судов этого перевозчика. Подписанный в прошлом году между компаниями ATR и «Таймыр» контракт на четыре ATR-42-500 предусматривает также

опцион еще на три аналогичные машины.

Забегая немного вперед, стоит заметить, что контрактом с «Нордстаром» успехи консорциума ATR по продвижению своих лайнеров на рынок России и СНГ не ограничиваются. В самое ближайшее время, в начале апреля, планируется подписать контракт на поставку 20 новых самолетов ATR-72-500 авиакомпании «ЮТэйр», уже хорошо знакомой с эксплуатацией подобной техники, но более ранних модификаций.

А.Ф.

Российские Ан-148 стали летать в Европу

16 марта авиакомпания «Россия» выполнила первый международный рейс на самолете Ан-148-100В: ближнемагистральный лайнер с регистрационным номером RA-61705 перевез пассажиров из С.-Петербурга в Берлин. До сих пор российские Ан-148 совершали полеты только внутри страны. К регулярной эксплуатации Ан-148 «Россия»



Алексей Михеев



Алексей Филатов

приступила в декабре 2009 г., и сейчас в ее парке уже шесть таких машин, поставленных в финансовый лизинг компанией «Ильюшин Финанс Ко.». Ведутся переговоры о придании статуса твердого контракта опциону еще на девять таких самолетов. В случае успешного решения всех вопросов уже до конца года парк «России» смогут пополнить первые три новых Ан-148-100В.

А тем временем во второй половине марта на ВАСО был завершен

на сборке и выкачен на аэродром для наземной отработки первый Ан-148-100Е (№41-04), построенный для воронежской авиакомпании «Полет». На время испытаний самолет получил №61709. Лизингодателем по этому контракту на десять машин выступает «Сбербанк-Лизинг». По плану, передача первого Ан-148-100Е в эксплуатацию в компанию «Полет» намечена на май. А затем до конца года перевозчик может получить еще три таких самолета.

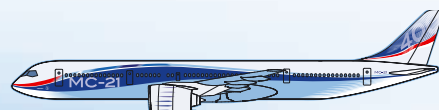
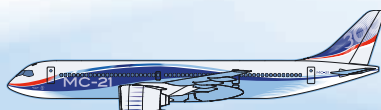
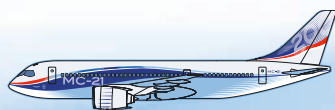
А.Ф.



MC-21

Семейство самолетов с расширенными эксплуатационными возможностями и качественно новым уровнем экономической эффективности

- Сокращение непосредственных операционных расходов на 12–15 % по сравнению с существующими аналогами.
- Использование инновационных решений в конструкции агрегатов планера.
- Оптимальное поперечное сечение фюзеляжа для повышения комфорта или сокращения времени оборота в аэропорту.
- Кооперация с ведущими мировыми поставщиками систем и оборудования.
- Удовлетворение перспективным требованиям по воздействию на окружающую среду.
- Расширенные операционные возможности.





Артем КОРЕНЯКО

ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ РОССИИ ИТОГИ 2010 ГОДА

Авиаперевозки пассажиров в прошлом году по всему миру увеличились на 8,2%. Но российский авиарынок в 2010 г. рос гораздо быстрее мирового. Основные производственные показатели работы гражданской авиации России в прошлом году превзошли самые смелые ожидания – рост составил от четверти до трети, а количество перевезенных пассажиров впервые за все постсоветские годы превысило 50 млн чел. Подавляющее большинство субъектов отечественного воздушного транспорта завершили 2010 г. с рекордными данными. Тем не менее, рядом со столь удачными итогами продолжает существовать ряд негативных тенденций. Растет средний возраст воздушных судов, продолжает наращивать долю в общем объеме воздушных сообщений Московский авиационный узел, повышаются цены на авиатопливо и аэропортовое обслуживание. А природные катаклизмы конца декабря прошлого года чуть было не парализовали на несколько дней два ведущих аэропорта страны, что свидетельствует о том, что проблем у отрасли остается еще немало.

По темпам роста – впереди планеты всей

Как и предсказывал в прошлом году наш журнал (см. «Взлёт» №6/2010, с. 48–49), отечественная гражданская авиация по итогам 2010 г. смогла перейти долгожданную отметку в 50 млн пассажиров: в минувшем году российские авиакомпании перевезли 56,947 млн чел., показав рост к предыдущему году на 26,2%, а к докризисному 2008 г. – на 14,3%.

Итоги работы российского авиатранспорта смотрятся вполне оптимистично на фоне общемировых тенденций. По данным Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA), мировой пассажирский трафик рос в 2010 г. куда медленнее – на 8,2%, оказавшись выше уровня докризисного 2008 г. всего на 1%. В результате извержения исландского вулкана прошлым летом европейский рынок авиаперевозок в 2010 г. увеличился всего на 5,1%, тогда как Азиатско-Тихоокеанский регион показал рост на 9%, Североамериканский – на 7,4%, Ближневосточный – на 17,8%, Латиноамериканский – на 8,2% и Африканский – на 12,9%.

Благодаря внушительной динамике роста числа перевезенных пассажиров в России

(на 11,8 млн чел. за год) коэффициент авиационной подвижности населения стабилизировался на отметке 0,4 и имеет весьма реальные предпосылки для дальнейшего повышения. Практически догнал общемировые значения и показатель занятости пассажирских кресел российских авиакомпаний, который по итогам прошлого года в целом по отрасли составил 78,2% против 74,3% в 2009 г. (в мире загрузка пассажирских рейсов в прошедшем году увеличилась с 75,7% до 78,4%).

Рост грузовых перевозок воздушным транспортом России также оказался выше мирового: отечественные компании доставили 925,2 тыс. тонн грузов и почты (рост на 29,9%, в то время как рост мировых грузовых авиаперевозок составил 20,6%). Особенно ошутимо возросли грузовые перевозки на международных воздушных линиях (МВЛ) – на 36%, а на внутренних линиях (ВВЛ) прирост составил 16,7%. При этом 71,5% всех грузов было перевезено именно на МВЛ (годом ранее – 68,3%)

В пассажирских перевозках распределение между МВЛ и ВВЛ несколько иное: в 2010 г. доля пассажиров на междуна-



Неизменный лидер рейтинга российских авиакомпаний, «Аэрофлот», сегодня последним в стране продолжает коммерческие пассажирские перевозки на отечественных дальнемагистральных самолетах Ил-96-300

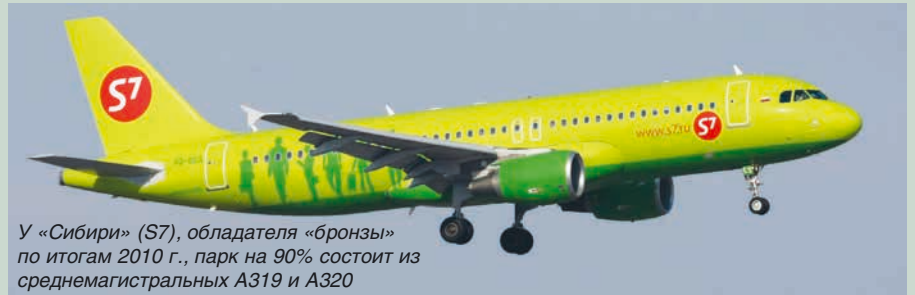
родных маршрутах составила чуть менее половины – 48,7%, а на внутрисоссийских – 51,3%. На международных линиях российские авиакомпании перевезли 27,7 млн чел. (прирост на 30,3%), на внутренних – 29,2 млн чел. (прирост 22,6%). Выросли на 14% в прошлом году и местные перевозки: с 1,381 млн чел. в 2009 г. до 1,576 млн чел. в 2010-м (подробнее о сегодняшнем состоянии и проблемах российских местных воздушных линий – см. «Взлёт» №3/2011, с. 8–16).

Пассажирооборот отечественного воздушного транспорта в прошлом году составил 147,1 млрд пасс.-км (на 30,8% больше уровня 2009 г.), из них на долю МВЛ пришлось почти 60% (87,5 млрд пасс.-км, рост на 38%), на ВВЛ – чуть более 40% (59,6 млрд пасс.-км, рост на 21,5%). Несколько выросло и среднее расстояние перевозки пассажира: если в 2009 г. оно составляло 2493 км, то в прошлом году – уже 2583 км.

Внутренние линии приносят убытки

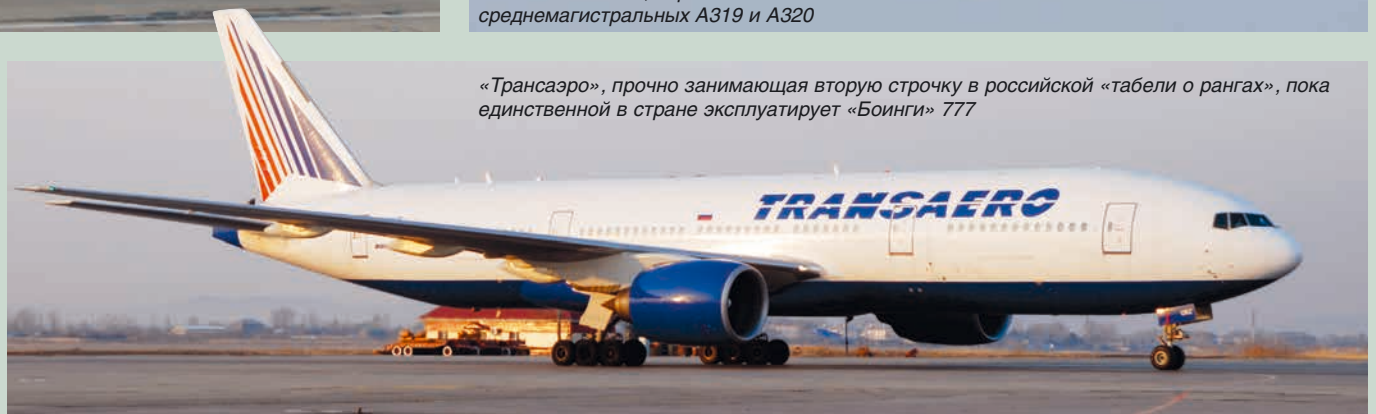
По информации научного центра экономического мониторинга, анализа и прогнозирования ГосНИИ ГА, статистические данные российских авиакомпаний за 2010 г. позволяют сделать ряд важных выводов. Средние цены российских авиакомпаний на международных воздушных линиях (в расчете на 1 пасс.-км) находятся на уровне общемировых, но для компаний с преобладанием чартерных перевозок – в среднем на 20% ниже. Цены же на магистральных внутренних воздушных линиях более чем в 1,5 раза превышают существующие на МВЛ. Еще острее ситуация с авиaperевозками по региональным и местным воздушным линиям, где цены в расчете на 1 пасс.-км в 3,5–18 (!) раз превышают средние цены по магистральным внутренним авиалиниям, что находится в сильнейшем диссонансе с платежеспособностью населения.

Как заявил в середине февраля на 2-й международной конференции по авиацион-



У «Сибири» (S7), обладателя «бронзы» по итогам 2010 г., парк на 90% состоит из среднемагистральных A319 и A320

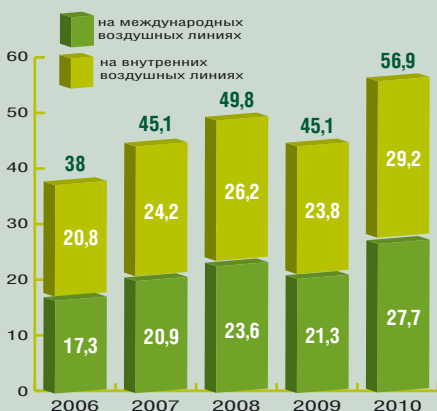
Алексей Михеев



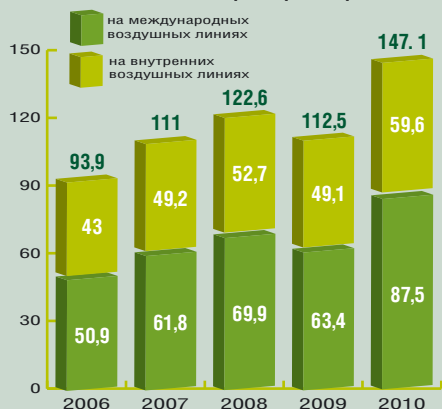
«Трансаэро», прочно занимающая вторую строчку в российской «табели о рангах», пока единственной в стране эксплуатирует «Боинги» 777

Юрий Каберник

Перевозки пассажиров, млн чел.



Пассажирооборот, млрд пасс.-км



Перевозки грузов и почты, тыс. т



Результаты деятельности в 2010 г. двадцатки ведущих авиакомпаний России по пассажирским перевозкам				
Место в рейтинге*	Авиакомпания	Перевезено пассажиров, млн чел.	Изменение к 2009 г.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км
1(1)	«Аэрофлот»	11,286	+28,9%	34,777
2(2)	«Трансаэро»	6,646	+32,2%	26,294
3(3)	«Сибирь»	4,835	+5,6%	10,279
4(4)	«ЮТэйр»	4,420	+25,4%	7,982
5(6)	«Россия»	3,073	+3,4%	6,242
6(5)	«Оренбургские авиалинии»	2,401	+49,3%	7,159
7(8)	«Уральские авиалинии»	1,792	+19,7%	4,841
8(16)	«Нордавиа»	1,398	+27,6%	1,972
9(15)	«Донавиа»	1,386	+14,5%	2,423
10(11)	«Москва»**	1,330	+37,0%	3,303
11(10)	«ВИМ-авиа»	1,327	+5,6%	3,978
12(19)	«Авианова»	1,302	в 12 раз	1,537
13(9)	«Владивосток Авиа»	1,262	+16,4%	4,756
14(7)	«Северный ветер»	1,194	+38,9%	5,086
15(17)	«Скай Экспресс»	1,143	+12,1%	1,660
16(13)	«Глобус»	1,093	+3,3%	2,714
17(12)	«Якутия»	0,903	+36,5%	3,029
18(14)	«Ред Вингс»	0,876	+26,0%	2,437
19(25)	«Кубань»	0,666	+21,7%	0,973
20(23)	«Татарстан»	0,603	+4,6%	1,163

* По количеству перевезенных пассажиров (по пассажирообороту)
** Авиакомпания прекратила свою деятельность в 2011 г.



Алексей Михеев

Результаты деятельности в 2010 г. десятки ведущих авиакомпаний России по грузовым перевозкам				
Место в рейтинге*	Авиакомпания	Перевезено грузов и почты, тыс. тонн	Изменение к 2009 г.	Грузооборот, млрд т-км
1 (1)	«ЭйрБриджКарго»	311,739	+57,4%	2,058
2 (2)	«Аэрофлот»	163,404	+88,3%	0,952
3 (3)	«Волга-Днепр»	85,408	+1,8%	0,499
4 (4)	«Полет»	49,421	+165,5%	0,246
5 (5)	«Трансаэро»	40,138	+36,7%	0,234
6 (7)	«Сибирь»	36,699	+7,3%	0,914
7 (16)	«Авиастар-ТУ»	17,318	+13,2%	0,026
8 (13)	«ЮТэйр»	15,746	+30,8%	0,320
9 (8)	«Владивосток Авиа»	14,651	+48,8%	0,070
10 (10)	«224 летный отряд»	14,471	+62,2%	0,036

* По массе перевезенных грузов (по грузообороту)

Авиакомпании, прекратившие перевозки в 2010 г.		
Авиакомпания	Дата аннулирования (приостановки) сертификата эксплуатанта	Типы эксплуатировавшихся ВС
«Авиаль НВ»	(17.01.2011)	Ан-12
«Амурские авиалинии»	13.09.2010	Як-40
«Аннушка»	03.08.2010	Ан-2
«Аэро-Транзит»	(16.12.2010)	Ан-2
«Вираз»	25.02.2011	Ан-2
«Волга-Авиаэкспресс»	20.07.2010	CRJ-200
«Выборг»	(13.07.2010)	Ил-114
«Даурия»	25.02.2011	Ан-24, Ан-2
«Заполярье»	15.09.2010	Ту-154
«ИркутскАвиа»	14.03.2011	Ми-8
«Корпорация Авиалесохрана»	29.04.2010	Ан-2, Ан-24, Ан-26, Ми-2, Ми-8, R44
«Корякское авиапредприятие»	01.10.2010	Ан-28, Ан-72, Л-410, Ми-8
«Москва»	23.03.2011	В737, Ту-154, ЕМВ-120
«Нижегородское авиапредприятие»	10.09.2010	Ан-2, Ми-2, Ми-8
«Новоуренгойский ОАО»	22.07.2010	Ми-8
«Приволжская региональная авиакомпания»	22.07.2010	Ан-2
«Трансавиа-Гарантия»	29.04.2010	Ан-26, Як-40

ному страхованию президент Ассоциации эксплуатантов воздушного транспорта Евгений Чибирев, общие финансовые итоги 2010 г. для отечественных авиакомпаний весьма позитивные (суммарная прибыль за 9 месяцев прошлого года – 10 млрд руб.). Однако этого показателя удалось достичь только за счет выручки на международных воздушных линиях (20 млрд руб.), на внутренних же, напротив, были зафиксированы убытки в размере примерно 10 млрд руб. Операционная убыточность на ВВП составила 19%. По словам г-на Чибирева, проблема стагнации региональных перевозок скорее социальная, чем экономическая.

На протяжении 2008–2010 г. Федеральная антимонопольная служба неоднократно проверяла тарифы на авиационные перевозки. ФАС выявлено 380 маршрутов, на которых рост тарифа «эконом» в период с сентября 2008 по июнь 2010 гг. составил от 30 до 300%. Также из данных антимонопольного ведомства следует, что примерно 70% маршрутов обслуживает всего одна–две авиакомпании. Например, в текущем году, по данным антимонопольщиков, авиакомпания «Сибирь» необоснованно завысила стоимость авиабилетов по маршруту Новосибирск–Владивосток, занимая доминирующее положение при перевозке пассажиров на этом направлении. «Размер тарифа у компании «Сибирь» на перевозку пассажиров по данному маршруту более чем на 30% выше, чем у других авиакомпаний, работающих на этом маршруте», – сообщил в январе 2011 г. заместитель руководителя новосибирского Управления ФАС России Александр Ельчанинов.

Авиакомпании: тенденция к консолидации
В 2010 г., впервые за два последних десятилетия, в России не появилось ни одной

новой авиакомпании. Вместе с тем в течение года были приостановлены или аннулированы сертификаты эксплуатантов у 16 российских авиаперевозчиков. Как заявил на расширенной коллегии Росавиации 11 марта Александр Нерадько, к настоящему времени в стране работает 154 авиакомпании коммерческой авиации.

При этом продолжает наблюдаться консолидация авиаперевозчиков. Так, в 2010 г. объявлено о предстоящем объединении под крылом холдинга «Базовый элемент» авиакомпаний «Кубань» (ранее – «Авиационные линии Кубани») и «СкайЭкспресс». Кресло генерального директора обоих авиаперевозчиков ныне занимает Марина Букалова. Вот-вот начнет укрупняться «Аэрофлот». Напомним, что по принятому в феврале 2010 г. решению руководства страны в управление крупнейшего авиаперевозчика страны должны перейти государственные доли в ГТК «Россия», «Оренбургских авиалиниях», «Кавминводьявиа», «Саратовских авиалиниях», «Сахалинских авиатрассах» и «Владивосток Авиа». В рамках этого процесса 20 января 2011 г. завершилась реорганизация ФГУП «Оренбургские авиалинии», в результате чего было образовано два предприятия: ОАО «Оренбургские авиалинии» и ФГУП «Международный аэропорт Оренбург». А 2 февраля текущего года с получением свидетельства о регистрации ОАО «Авиакомпания «Россия» завершился процесс акционирования петербургского перевозчика. Теперь дело осталось за ФГУАП «Кавминводьявиа», которое на текущий момент уже разделено на собственно авиакомпанию и аэропорты «Минеральные воды» и «Ставрополь», ставшие самостоятельными предприятиями.

Что станет с каждой из авиакомпаний, передаваемых «Аэрофлоту» (а ему еще

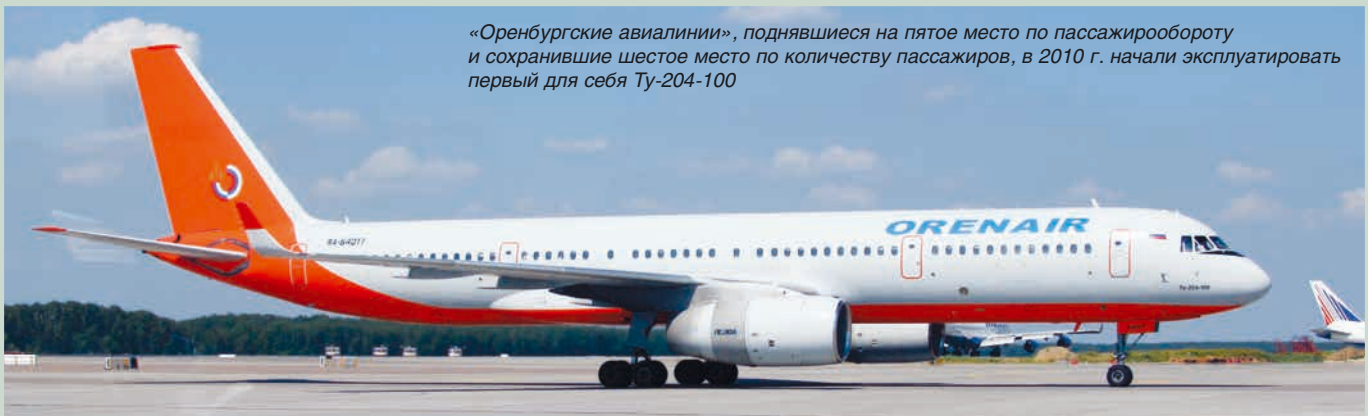
Занявшая по итогам года 4-е место по пассажирским перевозкам компания «ЮТэйр» сегодня еще обладает самым внушительным в России парком Ту-154М



Пятая по числу перевезенных пассажиров и шестая по пассажирообороту авиакомпания «Россия» в 2009 г. первой в стране приступила к регулярной эксплуатации новых региональных самолетов Ан-148

Алексей Михеев

«Оренбургские авиалинии», поднявшиеся на пятое место по пассажирообороту и сохранившие шестое место по количеству пассажиров, в 2010 г. начали эксплуатировать первый для себя Ту-204-100



Сергей Сергеев

подконтрольна «Донавиа», в то время как архангельская «Нордавиа – региональные авиалинии» в конце марта продана им «Норильскому никелю», уже имеющему в своем активе авиакомпанию «Таймыр», пока не ясно. Тем не менее, можно с большой долей уверенности предположить, что вышеперечисленные авиаперевозчики не останутся «при своих». Уже сейчас в отрасли обсуждается потенциальная возможность объединения «Кавминводьявиа» и «Донавиа».

Важным событием прошедшего года на отечественном авиационном рынке стало вступление авиакомпаний «Сибирь» (S7) и «Глобус» в глобальный альянс *Oneworld*. 15 ноября 2010 г. оба авиаперевозчика стали его полноправными членами (см. «Взлёт» №11/2010, с. 6). Напомним, первым в нашей стране в международный альянс вступил «Аэрофлот», являющийся с 2006 г. членом *SkyTeam*.

По итогам 2010 г. в «Топ-20» ведущих российских авиакомпаний по перевозке пассажиров изменений произошло не так много. В двадцатку лучших впервые вошли два новых перевозчика: «Авианова» (12-е место) и «Кубань» (19-е). Их появление в числе 20 лучших не случайно. «Авианова» начала полеты по четырем направлениям в конце августа 2009 г., имея в парке всего два

самолета и предложив фирменный тариф 250 рублей – самый низкий на рынке. По итогам первого года операционной деятельности второй российский «лоукостер» перевез 900 тыс. пассажиров, а всего за 2010 г. услугами перевозчика воспользовалось уже 1,3 млн чел. Сейчас в парке компании пять самолетов A320, а маршрутная сеть включает более 20 направлений. Планы на 2011 г. – перевезти 2,5 млн чел. Авиакомпания «Кубань» в прошлом году перевезла 666 тыс. пасс. (рост на 21,7%). 18 мая прошлого года в рамках начатого ребрендинга авиакомпания получила свои первые магистральные пассажирские самолеты зарубежного производства. «Авианова» и «Кубань» вытеснили из прошлогодней «Топ-20» компанию «Кавминводьявиа» и лишившуюся в сентябре 2009 г. сертификата эксплуатанта «КД авиа».

Беглый анализ ведущей двадцатки отечественных авиаперевозчиков позволяет сделать еще несколько небезынтересных выводов. Во-первых, повысился порог попадания в нее. Если в 2009 г., чтобы оказаться в «Топ-20», необходимо было перевезти не менее 553 тыс. чел., то по итогам прошлого года планка повысилась. Почетное 20-е место теперь досталось авиакомпании «Татарстан», которая в 2010 г. перевезла 603 тыс. чел. Во-вторых, увеличилось

число авиакомпаний, обслуживавших за отчетный период более 1 млн чел.: теперь их 16 против 13 годом ранее. В-третьих, в число 20 лучших сейчас входит только одна авиакомпания, чей пассажирооборот не перевалил за 1 млрд пасс.-км, – «Кубань» (973 млн пасс.-км), а годом раньше таковых было три («Татарстан», «КД авиа» и «Кавминводьявиа»).

Первая пятерка отечественных авиаперевозчиков изменениям за год не подверглась. Лидером отрасли как по объему перевозок, так и по пассажирообороту по-прежнему остается «Аэрофлот» (перевез 11,286 млн пасс.). Второй авиакомпанией страны осталась «Трансаэро» (6,646 млн), третье место вновь заняла «Сибирь» (4,835 млн), четвертое – «ЮТэйр» (4,42 млн), пятое (и шестое по пассажирообороту) – «Россия» (3,073 млн пасс.). Далее следуют «Оренбургские авиалинии» (2,401 млн пасс., пятое место по пассажирообороту) и «Уральские авиалинии» (1,792 млн пасс.), сохранившие свои 6-е и 7-е места.

Анализируя результаты лидеров, нельзя не отметить изменившийся разрыв между всеми позициями рейтинга. Если в 2009 г. «Трансаэро» отставала от «Аэрофлота» на 3,729 млн пасс., то в ушедшем году – уже на 4,64 млн пасс. Разрыв между 2-м и 3-м местами возрос с 0,449 до 1,811 млн пасс.

Компания «Волга-Днепр» отметила в прошлом году свое 20-летие получением третьего нового Ил-76ТД-90ВД. По итогам года она занимает третью строчку по грузообороту



Алексей Михеев

Существенно улучшить итоговые показатели по перевозкам грузов компании «Полет» (4-е место) помогло начало эксплуатации трех новых Ил-96-400Т



Алексей Михеев



Сергей Сергеев

А вот «ЮТэйр», напротив, «наступает на пятки» «Сибири»: отставание сократилось с 1,051 млн пасс. до 415 тыс., а отрыв от следующей «России», напротив, возрос с 590 тыс. до 1,347 млн пасс.

С 8-го по 12-е места результаты авиакомпаний очень плотные – в пределах 100 тыс. пасс. На 8-е место поднялась «Нордавиа», на 9-м месте, как и в 2009 г., расположилась «Донавиа», 10-е обеспечила себе ныне уже не летающая «Москва», годом ранее находившаяся лишь на 14-й строчке.

Выдающихся темпов роста пассажирских перевозок (в 12 раз!) добилась в 2010 г. «Авианова», почти в полтора улучшили свои показатели «Оренбургские авиалинии», более чем на треть – «Северный ветер», «Москва» и «Якутия». В двадцатке лидеров самая скромная динамика по итогам года у «Сибири» и «ВИМ-авиа» (рост на 5,6% у каждой), «Татарстана» (4,6%), «России» (3,4%) и «Глобуса» (3,3%).

Необходимо констатировать, что по-прежнему первая пятерка российских авиакомпаний выполняет более половины всех пассажирских перевозок. В прошлом году их доля составила 52%. При этом первые 15 авиакомпаний страны перевезли уже более 77% пассажиров, а на долю первых 35

из нынешних 154 перевозчиков пришлось 96,2% всего объема работы.

Воздушные грузовики

Российские грузовые авиаперевозки в 2010 г. также претерпели внушительный рост: грузооборот увеличился на 32,4% и достиг отметки 4,7 млрд т-км из которых 3,8 млрд т-км пришлось на международные сообщения (рост на 34,5%). Примечательно, что грузооборот между Россией и странами СНГ при этом снизился на 20,1% (до 41,6 млн т-км), в то время как на внутренних авиалиниях повысился на 24,3%.

Суммарная масса перевезенных грузов и почты достигла 925 тыс. т (рост на 29,9%), из которых 662 тыс. т (на 36% больше уровня 2009 г.) пришлось на международные направления, в т.ч. лишь 17,3 тыс. т – на перевозки между Россией и странами СНГ. Карго-трафик внутри страны продемонстрировал рост на 16,7% (до 263 тыс. т).

Десятка ведущих отечественных грузовых авиакомпаний по итогам прошлого года обновилась на 20%. Ее покинули прекратившая деятельность «Аэрофлот-Карго» (сертификат эксплуатанта аннулирован 30 декабря 2009 г.) и «Алроса», опустившаяся на 12-е место по количеству перевезенных

грузов и почты и на 14-е – по грузообороту. Новичками «Топ-10» стали «Владивосток Авиа» (9-е место с 14,65 тыс. т перевезенных грузов и почты) и «224-й летный отряд» (10-е место, 14,47 тыс. т).

Лидером как по грузообороту, так и грузопотоку по-прежнему остается «ЭйрБриджКарго», входящая в группу компаний «Волга-Днепр» (более 311 тыс. т) и впервые преодолевшая в минувшем году планку в 2 млрд т-км. На второе место поднялся «Аэрофлот» (163 тыс. т). С минимальным ростом закончила прошлый год авиакомпания «Волга-Днепр», занявшая 3-ю строчку рейтинга (85 тыс. т). Самую внушительную динамику результатов показала поднимавшаяся с 7-го на 4-е место компания «Полет», приступившая в конце 2009 г. к эксплуатации трех грузовых лайнеров Ил-96-400Т, бла-

годаря чему в минувшем году увеличила перевозки грузов на 165%.

В целом, прошлый год на рынке грузовых авиационных перевозок прошел под знаком увеличения объемов, приходящихся на долю ведущих игроков данного сегмента рынка. Если в 2009 г. первая пятерка «грузовых» авиакомпаний «съела» 58,5% «пирога» всех грузовых перевозок, то в 2010 г. «кусок» увеличился уже до 70,3%.

Парковый вопрос

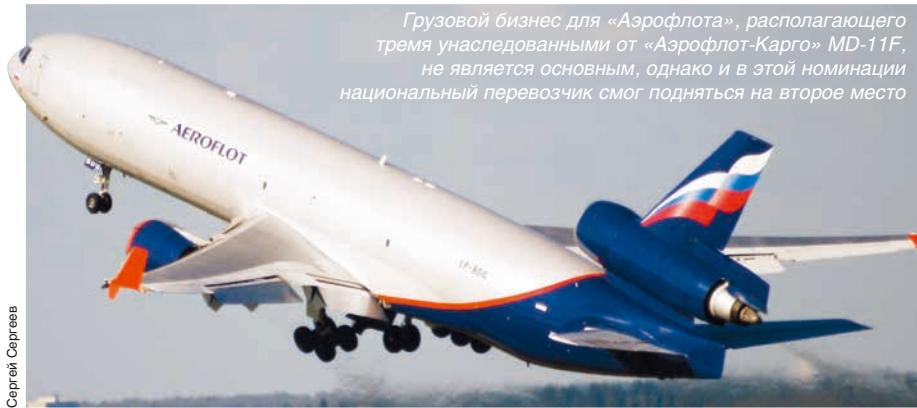
Согласно данным ГосНИИ ГА, обнаруженным в феврале этого года его генеральным директором Василием Шапкиным на

«иномарок» среди магистральных и региональных самолетов коммерческой гражданской авиации России достигла уже 40%.

В прошлом году парк пополнили 82 самолета взлетной массой более 10 т, причем только шесть из них – отечественной конструкции, а оставшиеся 76 – иностранных типов (7 пришли к нам новыми и еще 69 – поддержанными).

С учетом того, что четыре из десяти имеющихся Ил-96-300 и все остающиеся Ил-62М фактически не участвуют в коммерческих пассажирских перевозках, уже 92% парка дальнемагистральных лайнеров российских авиакомпаний составляют

Грузовой бизнес для «Аэрофлота», располагающего тремя унаследованными от «Аэрофлот-Карго» MD-11F, не является основным, однако и в этой номинации национальный перевозчик смог подняться на второе место



Сергей Сергеев

Российский лидер грузовых перевозок, «ЭйрБриджКарго», дочерняя компания ГК «Волга-Днепр», свой рекордный грузооборот обеспечила благодаря регулярным рейсам на 11 имеющихся «Боингах» 747F



6-й ежегодной Международной конференции «Техобслуживание и ремонт авиационной техники в России и СНГ», к началу 2011 г. в гражданской авиации России было зарегистрировано в общей сложности 7221 воздушное судно, в т.ч. 5251 – в коммерческой авиации и 1970 – в авиации общего назначения. В состав коммерческого парка входило 3330 самолетов, из которых действующим сертификатом летной годности обладало лишь 1390 (986 пассажирских, 152 грузовых и 252 легких и деловых), т.е. около 40% от всех зарегистрированных.

В реальной эксплуатации к началу этого года, по данным редакции, находилось около 1100 пассажирских и грузовых самолетов 1-го, 2-го и 3-го классов (взлетная масса более 10 т), в т.ч. почти 660 – отечественной конструкции и 440, импортированных из-за рубежа. Таким образом, доля

самолеты зарубежного производства. Доля «иномарок» в среднемагистральном флоте пока достигает 74%, однако приостановка эксплуатации всех остающихся Ту-154Б2 после аварии в Сургуте 1 января этого года, за которыми нынешним летом может последовать часть еще летающих Ту-154М, которые не пройдут к тому времени рекомендованные Росавиацией доработки по электрооборудованию и силовым установкам, на фоне активно продолжающихся поставок зарубежных лайнеров может в ближайшее время еще более усилить удельный вес последних. В течение прошлого года в России практически завершилась эксплуатация среднемагистральных широкофюзеляжных самолетов Ил-86 – два остающихся в парке «Донавиа» в летном состоянии лайнера если и будут еще летать в этом году, то только по отдельным чартер-

Состав активного парка коммерческих магистральных и региональных самолетов гражданской авиации России в 2009–2011гг. (на начало каждого года)

Тип ВС	2009	2010	2011
Дальнемагистральные			
Ил-62М	14*	12*	12*
Ил-96-300	9**	10**	10**
A310	7	2	1
A330	2	10	13
B747	11	11	15
B767	28	27	30
B777	2	3	8
Всего, в т.ч.:	73	75	89
- отечественных	23	22	22
- зарубежных	50	53	67
Среднемагистральные			
Ил-86	24	9	2
Ту-154, в т.ч.:	154	83	83
- Ту-154Б (Б2)	35	12	14***
- Ту-154М	119	71	69
Ту-204 и Ту-214, в т.ч.:	21	27	25
- Ту-204-100	10	12	11
- Ту-204-300	6	6	6
- Ту-214	5	9****	8****
A319, A320 и A321	84	128	139
B737	103	124	140
B757	16	23	28
Всего, в т.ч.:	402	394	417
- отечественных	199	119	110
- зарубежных	203	275	307
Ближнемагистральные и региональные			
Ан-24	115	103	101
Ан-26-100	27	28	28
Ан-140	2	3	4
Ан-148-100В	–	2	6
Ил-114	2	2	2
Ту-134	139	110	99
Як-40	123	103	78
Як-42	67	65	67
ATR42, ATR72	15	15	15
CRJ100/200	1	9	20
DHC-8	3	4	3
EMB-120	4	8	5
SAAB 340/2000	6	5	9
Всего, в т.ч.:	504	457	437
- отечественных	475	416	385
- зарубежных	29	41	52
Грузовые (транспортные)			
Ан-12	14	14	14
Ан-26	32	33	27
Ан-30	12	13	11
Ан-32	3	2	2
Ан-74	15	12	10
Ан-124	17	16	16
Ил-76	53	53	49
Ил-62М (грузовой вариант)	3	4	4
Ил-96-300 (грузовой вариант)	–	1	1
Ил-96-400Т	–	3	3
Ту-204С	3	3	3
B747 (грузовой вариант)	7	7	11
MD-11F	3	3	3
Всего, в т.ч.:	162	164	154
- отечественных	152	154	140
- зарубежных	10	10	14
Итого, в т.ч.:	1141	1090	1097
- отечественных	849	711	657
- зарубежных	292	379	440

* 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 2011 г. – два Ил-96-300 и Ил-96-300ПУ спецназначения)
 *** с января 2011 г. коммерческие пассажирские перевозки на самолетах Ту-154Б (Б2) приостановлены, полеты продолжают только самолеты 223 ЛО
 **** включая самолеты СЛО «Россия», в коммерческих перевозках пассажиров не участвующие (на начало 2011 г. – два Ту-214, два Ту-214СР и один Ту-214ПУ)

Пополнение парка магистральных и региональных самолетов гражданской авиации России в 2010 г.*		
Тип ВС	Кол-во	Примечание
Дальнемагистральные		
A330-300	3	«Аэрофлот» – 2, «Владивосток Авиа» – 1
B747-400	4	«Трансаэро» – 4
B767-300	4	«Норвинд» – 3, «Трансаэро» – 1
B777-200	5	«Трансаэро» – 5
Всего	16	новых зарубежных – 2, поддержанных зарубежных – 14
Среднемагистральные		
A320	11	«Авианова» – 3, «Аэрофлот» – 3, «Владивосток Авиа» – 2, «Россия» – 1, «Уральские авиалинии» – 2
A321	2	«Аэрофлот» – 2
B737-300	4	«Авиалинии Кубани» – 3, «Москва» – 1
B737-400	5	«ЮТэйр» – 5
B737-500	3	«Трансаэро» – 3
B737-800	9	«Москва» – 2, «Нордстар» – 2, «Оренэйр» – 4, «Якутия» – 1
B757-200	5	«Норвинд» – 2, «ЮТэйр» – 2, «Якутия» – 1
Всего	39	новых зарубежных – 5, поддержанных зарубежных – 34
Региональные		
Ан-148-100В	4	«Россия» – 4
Ан-140-100	1	«Якутия» – 1
CRJ200	13	«Ак Барс Аэро» – 5, «ЮТэйр» – 8
SAAB 340	4	«Полюс» – 4
Всего	22	новых отечественных – 4, поддержанных отечественных – 1, поддержанных зарубежных – 17
Грузовые		
Ил-76ТД-90ВД	1	«Волга-Днепр» – 1
B747-400F	4	«ЭйрБриджКарго» – 4
Всего	5	новых отечественных – 1, поддержанных зарубежных – 4
Итого	82	новых отечественных – 5, поддержанных отечественных – 1, новых зарубежных – 7, поддержанных зарубежных – 69

* без учета самолетов 4-го класса (взлетная масса до 10 тонн) для местных воздушных линий, самолетов бизнес-авиации, а также двух новых магистральных самолетов спецназначения – Ту-214ПУ (для СЛО «Россия») и Ту-204-300А (для «ВТБ-Лизинг»)

Результаты деятельности 17 ведущих аэропортов России, обслуживших в 2010 г. более 1 млн чел.

Место в рейтинге	Аэропорт	Количество обслуженных пассажиров, млн чел	Изменение к 2009 г.
1	«Домодедово» (Москва)	22,254	+19,1%
2	«Шереметьево» (Москва)	19,329	+31,0%
3	«Внуково» (Москва)	9,460	+22,4%
4	«Пулково» (С.-Петербург)	8,444	+24,9%
5	«Кольцово» (Екатеринбург)	2,749	+26,7%
6	«Толмачево» (Новосибирск)	2,262	+25,3%
7	«Пашковская» (Краснодар)	2,086	+32,8%
8	«Адлер» (Сочи)	1,921	+29,4%
9	«Курумоч» (Самара)	1,571	+20,3%
10	«Уфа»	1,506	+22,7%
11	«Новый» (Хабаровск)	1,464	+29,6%
12	«Ростов-на-Дону»	1,440	+26,5%
13	«Емельяново» (Красноярск)	1,275	+26,0%
14	«Кневичи» (Владивосток)	1,263	+28,0%
15	«Сургут»	1,093	+17,2%
16	«Иркутск»	1,079	+26,0%
17	«Храброво» (Калининград)	1,024	-24,6%

ным программам. Из современных отечественных среднемагистральных лайнеров типа Ту-204 и Ту-214 в коммерческих перевозках пассажиров задействовано только 20 машин, и увеличения их парка в этом году не предвидится.

Очевидный перевес в пользу отечественных типов наблюдается пока только в ближнемагистральной и региональной пассажирской авиации, где их доля сейчас составляет 88%. Но надо понимать, что почти 80% из них – уже давно не выпускаемые самолеты Ан-24, Ан-26-100, Ту-134 и Як-40, завершение эксплуатации которых не за горами. В конце 2009 г. авиакомпания «Россия» начала регулярные полеты на новых региональных самолетах Ан-148, в этом году «Аэрофлот» должен приступить к эксплуатации первых серийных SSJ100, однако темпы поставок российским компаниям новых отечественных региональных лайнеров пока серьезно отстают от имевшихся ранее планов и реальных потребностей перевозчиков. В этих условиях и региональные компании все больше делают ставку на обновление своих парков «иномарками»: так, в 2010 г., в Россию поступило 17 поддержанных самолетов CRJ-200 и SAAB340, но всего четыре Ан-148 и один Ан-140.

В грузовой авиации на долю самолетов отечественной конструкции приходится 90% парка, однако и здесь присутствует значительное число устаревших машин, которые постепенно выходят из эксплуатации. Поставки новых Ил-76 носят штучный характер, а выпуск коммерческих

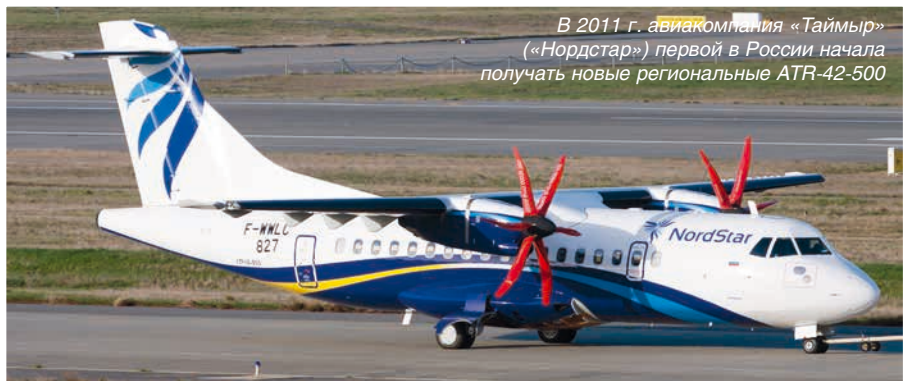
версий Ил-76ТД-90А («476») российской сборки, новых Ан-124-300, перспективных средних и легких транспортных самолетов пока является не вполне ясной перспективой.

Более подробно о нынешнем составе парка отечественной гражданской авиации и перспективах его развития можно прочесть в статье «Иномарки в российском небе» в прошлом номере нашего журнала (см. «Взлёт» №3/2011, с. 18–25).

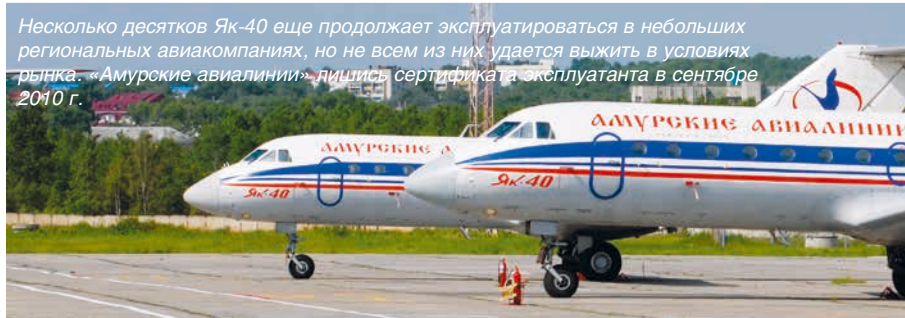
Аэропорты бьют рекорды

По данным Росавиации, на начало текущего года в реестр аэродромов гражданской авиации включено 332 аэродрома, 117 из которых образуют национальную опорную аэродромную сеть. Благодаря государственной поддержке с 2008 г. удалось приостановить уменьшение количества гражданских аэродромов, а в 2010 г. впервые с 1992 г. увеличить аэродромную сеть на 4 единицы.

Несомненно, событием прошлого года можно назвать долгожданное открытие нового аэропорта «Геленджик». Введенный в эксплуатацию в мае, к концу 2010 г. он обслужил порядка 130 тыс. пасс. и более тысячи рейсов. В 2010 г. введены в эксплуатацию вторая взлетно-посадочная полоса в аэропорту «Толмачево» (Новосибирск) и реконструированная ВПП-2 в аэропорту Сочи, завершены работы по реконструкции взлетно-посадочной полосы в аэропорту Владивостока, установлено светосигнальное оборудование в аэропортах Мурманска, Чебоксар, Владивостока, Воронежа и Сочи.



В 2011 г. авиакомпания «Таймыр» («Нордстар») первой в России начала получать новые региональные ATR-42-500



Несколько десятков Як-40 еще продолжает эксплуатироваться в небольших региональных авиакомпаниях, но не всем из них удастся выжить в условиях рынка. «Амурские авиалинии» лишились сертификата эксплуатанта в сентябре 2010 г.

Однако за победными реляциями не стоит забывать факты неудачного управления государственным аэропортовым имуществом. С октября 2010 г. закрыт московский аэропорт «Быково». 1 февраля 2011 г. прекратил принимать самолеты второй аэропорт Новосибирска — «Северный», из которого до прошлого года выполнялось несколько пассажирских рейсов в день на Ан-24.

Федеральной адресной инвестиционной программой на 2011 г., предусматривается финансирование 38 объектов аэродромной инфраструктуры с объемом государственных капитальных вложений 26,06 млрд руб. Вместе с тем состояние аэродромной сети требует финансирования из федерального бюджета на развитие их инфраструктуры в объеме 65–70 млрд руб.

Большинство аэропортов России по итогам прошлого года сообщило о рекордном числе обслуженных пассажиров. Благодаря этому некоторые из них поправили свое положение в ведущей европейской сотне. По-прежнему занимающее первое место в нашей стране московское «Домодедово» в 2010 г. обслужило 22,254 млн чел. (рост на 19%) и поднялось в рейтинге европейских аэропортов с 17-го на 13-е место. Удерживающее второе место «Шереметьево» (19,329 млн чел.) переместилось в европейском рейтинге с 27-го места на 18-е, «Внуково» (третья позиция в России, 9,46 млн пасс.) — с 46-го на 39-е, а санкт-петербургское «Пулково» (четвертый аэропорт в России, 8,444 млн чел.) — с 53-го на 46-е. Других российских аэропортов в «Топ-100» Европы не оказалось.

Для сравнения, лидер по пассажиропотоку среди европейских аэропортов — лондонский «Хитроу» — в 2010 г. обслужил 65,745 млн пасс., что больше, чем все шесть ведущих аэропортов России вместе взятые. А через занимающий в европейском «Топ-100» последнее место аэропорт итальянского Бари в минувшем году прошло 3,398 млн чел. — больше, чем через пятое в России по пассажиропотоку екатеринбургское «Кольцово».



Региональные CRJ-200 прекратившей в прошлом году свою деятельность компании «Волга-Авиаэкспресс» теперь летают в «РусЛайне»



Алексей Михеев

Отметим, что львиную долю авиапассажиров в нашей стране по-прежнему обслуживает Московский авиационный узел. В 2010 г. через него прошло 50,839 млн чел., что составляет примерно 44% всего российского пассажирского трафика.

Организация воздушного движения

В 2010 г. на территории России выполнено в общей сложности примерно 1,11 млн полетов, что на 12,3% больше, чем в 2009 г. При этом почти 677 тыс. полетов (61%) выполнено российскими авиакомпаниями и около 433 тыс. (39%) — иностранными.

В минувшем году в нашей стране проведена долгожданная классификация воздушного пространства страны — на классы А, С и G, при этом в классе G с ноября стал применяться уведомительный порядок его использования (см. «Взлёт», №12/2010, с. 33).

С прошлого года также реализованы принципы гибкого использования воздушного пространства путем активации зон ограничения полетов только на период деятельности, в интересах которой они установлены. Развернута работа по внедрению системы сокращенных интервалов вертикального эшелонирования (RVSM) на основе стандартов и рекомендуемой практики ICAO.

Что год текущий нам готовит?

События, произошедшие в московских аэропортах в конце 2010 и начале 2011 гг., стали ушатом ледяной воды для тех, кто хоть как-то связан с гражданской авиацией нашей страны. Многодневный коллапс из-за ледяного дождя в «Домодедово» и «Шереметьево» в конце декабря прошлого года вновь оголил проблемы взаимоотношений субъектов авиационного транспорта с его потребителем — пассажиром. Прочувствовавшие на себе в течение не одних суток пассивность авиаперевозчиков и ряда аэропортовых служб в решении их проблем пассажиры жаловались на отсутствие объективной информации, неприемлемые условия ожидания и мизерные компенсации за испорченные отпуска. Надеемся, данная ситуация для участников авиарынка станет тем уроком, повторе-

ния которого для извлечения правильных выводов не потребуется.

Громом среди ясного неба, обернувшимся человеческим горем и страданиями, стал террористический акт, произошедший 24 января в считающемся образцовым аэропорту «Домодедово» и унесший жизни 37 человек. После него о безопасности на авиационном транспорте заговорили на самом высоком государственном уровне. Президентом страны даны соответствующие указания по вопросам транспортной безопасности. Для их реализации Министерством транспорта издан приказ «Об объявлении уровня безопасности объектов аэропортовой инфраструктуры». Согласно ему, в российских аэропортах федерального значения объявлен второй уровень безопасности. А руководителям субъектов транспортной инфраструктуры рекомендовано ввести дополнительные меры безопасности в виде проведения досмотра всех граждан на входах в аэровокзалы. В Росавиации отмечают, что одной из ключевых проблем, влияющих на состояние авиационной безопасности, является нормативное правовое регулирование в этой области. В связи с этим в 2011 г. Минтранс России планируется разработка и принятие новых нормативных актов.

Если говорить о конкретных цифрах, которых может достичь рынок воздушных перевозок в России, то 2011 г. обещает снова стать рекордным. Отрасль замахивается на перевозку более 60 млн пассажиров. Лидеры рынка по итогам первого месяца этого года уже демонстрируют хорошие показатели. По итогам января, по сравнению с аналогичным периодом 2010 г., Росавиация констатирует рост пассажирооборота воздушного транспорта на 20,5% и увеличение перевозок пассажиров на 15,8%.

В ФАВТ полагают, что перспективы развития рынка авиаперевозок связаны с консолидацией бизнеса, структуризацией, повышением эффективности и финансовой стабильности авиакомпаний. Основным инструментом, стимулирующим этот процесс, по мнению руководства ФАВТ, является ужесточение контроля требований к эксплуатируемым воздушным судам и авиакомпаниям.

ЛЕТАТЬ В РОССИИ БЕЗОПАСНЕЙ ПОКА НЕ СТАНОВИТСЯ

Как заявил в своем докладе на расширенной коллегии Росавиации 11 марта руководитель ФАВТ Александр Нерадько, «общее количество авиационных происшествий в коммерческой гражданской авиации и в авиации общего назначения в 2010 г., по сравнению с 2009 г., при существенном росте перевозок за год, не увеличилось». С самолетами и вертолетами коммерческой авиации в минувшем году произошло 12 авиационных происшествий, в т.ч. пять катастроф с гибелью 25 человек.



На месте катастрофы Ту-154М «Авиалиний Дагестана» в московском «Домодедово» 4 декабря 2010 г.

На долю самолетов взлетной массой более 10 тонн (воздушные суда 1-го, 2-го и 3-го классов) в 2010 г. пришлось семь авиационных происшествий, в т.ч. две катастрофы — с Ан-24РВ авиакомпании «Катэкавиа» в Игарке 2 августа и Ту-154М «Авиалиний Дагестана» в московском «Домодедово» 4 декабря 2010 г., в которых погибло 14 человек.

Для сравнения, в 2009 г. с самолетами подобного класса в России произошло всего два авиационных происшествия — авария Як-40 (RA-87447) Бугульминского авиапредприятия при посадке в Актобе (Казахстан) 9 сентября 2009 г. и катастрофа HS-125-800 (RA-02807) авиакомпании «С-Эйр» при заходе на посадку в Минске 26 октября 2009 г., в которой погибло пять человек. Годом раньше в российской

коммерческой авиации имело место три авиационных происшествия с самолетами тяжелее 10 тонн, в т.ч. две катастрофы — с грузовым Ан-12БП (RA-12957) авиакомпании «Московия» в Челябинске 26 мая 2008 г. и пассажирским «Боингом» 737-500 (VP-BKO) компании «Аэрофлот-Норд» в Перми 14 сентября 2008 г., общее число погибших в которых достигло 97 человек.

Справедливости ради, стоит отметить, что три из пяти авиационных событий минувшего года, официально классифицированных МАКом и Росавиацией как авиационные происшествия без человеческих жертв (АПБЧЖ), к утрате воздушных судов не привели. Так, выкатившийся 16 января 2010 г. за пределы ВПП после посадки во «Внуково» В737-500 «ЮТэйра» и повредивший 4 февраля 2010 г. фюзеляж из-за пре-

ждевременной уборки шасси на взлете в Якутске Ан-24РВ «Якутии» были в дальнейшем восстановлены и вернулись к полетам. Не столь критичные разрушения получил и Ан-12БК «Хабаровских авиалиний», выкатившийся с полосы при прерванном взлете на Чукотке 21 июля 2010 г. Однако авиационные власти, тем не менее, предпочли считать эти события не авиационными инцидентами, а АПБЧЖ, что ухудшило «аварийную» статистику прошлого года.

Наиболее серьезными происшествиями без человеческих жертв с самолетами 1-го класса в коммерческой гражданской авиации России в 2010 г. стали аварии Ту-154М «Когалымавиа» в Иране 24 января и Ту-204-100 «Авиастар-ТУ» в «Домодедово» 22 марта. Как и в случае с катастрофой Ан-24РВ «Катэкавиа», они

Андрей ФОМИН



Авиационные происшествия с самолетами коммерческой гражданской авиации России в 2010 г.*									
№	Дата	Тип ВС	Регистрационный №	Серийный №	Год выпуска	Эксплуатант	Место АП	Всего на борту	Жертвы
								(экипаж/пассажиры)	
1	16 января	B737-524	VQ-BAC	27321/2597	1994	ЮТэйр	Москва (Внуково)	111 (6/105)	—
2	24 января	Ty-154M	RA-85787	93A971	1993	Когалымавиа (Taban Air)	Мешхед (Иран)	170 (13/157)	—
3	4 февраля	Ан-24РВ	RA-47360	104-04	1977	Якутия	Якутск	38 (4/34)	—
4	22 марта	Ty-204-100	RA-64011	64011	1993	Авиастар-ТУ	Москва (Домодедово)	8 (8/0)	—
5	21 июля	Ан-12БК	RA-11376	02348206	1972	Хабаровские АЛ	Кеппервеем (Чукотский АО)	8 (7/1)	—
6	2 августа	Ан-24РВ	RA-46524	100-03	1974	Катэкавиа	Игарка	15 (4/11)	12 (1/11)
7	4 декабря	Ty-154M	RA-85744	92A927	1992	Авиалинии Дагестана	Москва (Домодедово)	169 (9/160)	2 (0/2)

* Приведены данные по происшествиям с самолетами 1-го, 2-го и 3-го классов со взлетной массой более 10 тонн, официально классифицированным авиационными властями России как катастрофы и АПБЧЖ. Красным фоном выделены катастрофы, зеленым – АПБЧЖ, повлекшие утрату ВС, синим – АПБЧЖ, после которых ВС удалось (или возможно) восстановить в летном состоянии

Комментарии

1. После посадки при выполнении рейса Красноярск–Москва (Внуково) в процессе освобождения ВПП на скорости, превышающей скорость руления для данных погодных условий из-за юза колес основных опор шасси при изменении направления движения, самолет выкатился на заснеженный грунт левее рулежной дорожки, в результате чего произошло разрушение передней опоры шасси с касанием земли передней частью фюзеляжа. Никто не пострадал. Расследование завершено 26 октября 2010 г.
2. При выполнении грубой посадки с большой перегрузкой в СМУ в аэропорту г. Мешхед на регулярном рейсе из Абадана с промежуточной вынужденной (по погоде) посадкой в Исфахане на ВПП произошло разрушение самолета (разрушилось шасси, крыло, повреждена носовая часть фюзеляжа, оторвало хвостовое оперение) и его возгорание. Пострадало 46 человек. Самолет принадлежал и эксплуатировался летным и инженерно-техническим составом компании «Когалымавиа» в интересах иранской авиакомпании «Табан Эйр». Расследование проводили авиационные власти Ирана при участии специалистов МАК. Окончательные выводы пока не опубликованы.
3. При взлете в ходе выполнения регулярного рейса Якутск–Олекминск из-за преждевременной уборки шасси бортмехаником без команды управлявшего 2-го пилота произошла посадка самолета и касание нижней поверхностью фюзеляжа и лопастями винта левого двигателя ВПП. От трения фюзеляжа о ВПП при прекращении взлета произошло искрообразование и задымление внутри салона. Никто не пострадал. Несмотря на повреждение обшивки и силового набора нижней поверхности фюзеляжа, ряда элементов шасси и воздушного винта, самолет признан пригодным для восстановления. Расследование завершено 9 апреля 2010 г.
4. При заходе на посадку в ходе выполнения чартерного технического рейса без пассажиров по маршруту Хургада–Москва (Домодедово) в СМУ, ночью, в условиях хуже метеорологического минимума самолета (по фактически работавшему в тот момент бортовому оборудованию), в результате неприятия экипажем решения об уходе на запасной аэродром и об уходе на второй круг при отсутствии на высоте принятия решения визуального контакта с огнями приближения, произошло снижение ниже глиссады и столкновение с деревьями и землей в управляемом полете с последующим разрушением самолета в лесу на удалении 1450 м от торца ВПП 14П, правее на 150 м про-

- должения оси полосы. 4 человека получили серьезные травмы, еще 4 – незначительные. Самолет восстановлению не подлежит. Расследование завершено 7 сентября 2010 г. (Подробнее – см. «Взлёт» №4/2010, с. 48–53).
5. При взлете с ГВПП в ходе выполнения рейса в Комсомольск-на-Амуре без груза из-за отказа системы управления разворотом передней стойки шасси и некорректированных действий экипажа самолет выкатился на левую боковую полосу безопасности и в процессе дальнейшего движения по болотистой местности, последующего столкновения с бруствером высотой до 1,5 м, вплоть до остановки на расстоянии 880 м от торца и 120 м слева от продольной оси ГВПП, получил серьезные повреждения нижней части фюзеляжа, шасси, воздушных винтов, капотов двигателей, обтекателей и антенн ряда систем бортового оборудования. Никто из находившихся на борту не пострадал. Расследование завершено 23 декабря 2010 г.
6. При заходе на посадку в ходе выполнения транспортно-связного рейса по маршруту Красноярск–Игарка, в сумерках, тумане, в метеоусловиях хуже метеорологических минимумов аэродрома, самолета и КВС, из-за неприятия экипажем решения на уход на второй круг при отсутствии надежного визуального контакта с огнями приближения и огнями ВПП, в результате снижения на высоту менее минимально допустимой на удалении 477 м от входного торца ВПП и правее оси полосы на 234 м произошло столкновение самолета с деревьями и затем с землей. В процессе движения самолета по земле, он разрушился и загорелся. Все 11 пассажиров и бортпроводник погибли. КВС, 2-й пилот и бортмеханик получили травмы различной степени тяжести. Расследование завершено 20 сентября 2010 г.
7. При выполнении вынужденной посадки в аэропорту «Домодедово» после последовательного отключения двух двигателей и неустойчивой работы третьего двигателя через 13 минут после взлета в ходе рейса Москва (Внуково) – Махачкала в результате касания полосы с большим перелетом правее и под углом к ее осевой линии и последующего выкатывания самолета за пределы ВПП 32R на грунт и столкновения с земляным холмом произошло разрушение конструкции (фюзеляж разделился на два крупных фрагмента, от него отделились вертикальное оперение и правая консоль крыла). Погибло два пассажира, более 50 человек получили травмы различной степени тяжести. На момент сдачи в печать этого номера расследование еще не завершено. (Подробнее – см. «Взлёт» №12/2010, с. 56).

связаны со все чаще встречающимся в аварийных сводках фактором так называемого «управляемого полета в землю» (*Control Flight Into Terrain, CFIT*) в погодных условиях, не соответствующих установленным минимумам для экипажа, ВС или аэродрома посадки. Именно эта причина стала основной и для наиболее резонансной катастрофы, произошедшей в 2010 г. на территории России – столкновения с землей при заходе на посадку в СМУ под Смоленском пассажирского самолета Ty-154M (№101) ВВС Польши 10 апреля 2010 г., в результате которого погибли все 96 человек, находившихся на борту, включая президента Польши Леха Качиньски, его ближайшее окружение и представителей командования польских вооруженных сил.



В результате катастрофы Ан-24РВ «Катэкавиа» в Игарке 2 августа 2010 г. погибло 12 человек, выжили только три члена экипажа

Алексей Михеев



На месте аварии Ту-204-100 авиакомпании «Авиастар-ТУ», столкнувшегося в сложных метеоусловиях с землей на подлете к «Домодедово» 22 марта 2010 г.

Единственным авиационным происшествием с самолетами 4-го класса (взлетная масса до 10 тонн) гражданской авиации России в прошлом году, не считая аварий и катастроф в Авиации общего назначения (АОН), стало АПБЧЖ с Ан-2 (RA-62631) Владимирской базы авиационной охраны лесов, совершившего 27 июня 2010 г. в Нижегородской области вынужденную посадку на водную поверхность после отказа двигателя и получившего значительные повреждения конструкции. Авиационные происшествия с вертолетами коммерческой авиации (три катастрофы и одна авария) и летательными аппаратами АОН здесь мы рассматривать не будем.

В заключение, о двух нашумевших авиационных инцидентах, произошедших в российской коммерческой гражданской авиации в минувшем году и, к счастью, обошедшихся без пострадавших и потери воздушных судов. 4 июня 2010 г. при выполнении регулярного пассажирского рейса из Москвы в С.-Петербург на высоте 10 600 м у самолета Ан-148-100В (RA-61701) ГТК «Россия» произошел отказ системы автоматического управления, приведший к самопроизвольному переводу самолета в пикирование с углом 26° и правым креном 56°. Грамотные действия экипажа, перешедшего на ручное управление, позволили восстановить контроль над самолетом и благополучно произвести посадку в аэропорту назначения. После завершения расследования инцидента и устранения причин имевшего место отказа (заводской

Meysam Deighani/FARS



Meysam Deighani/FARS



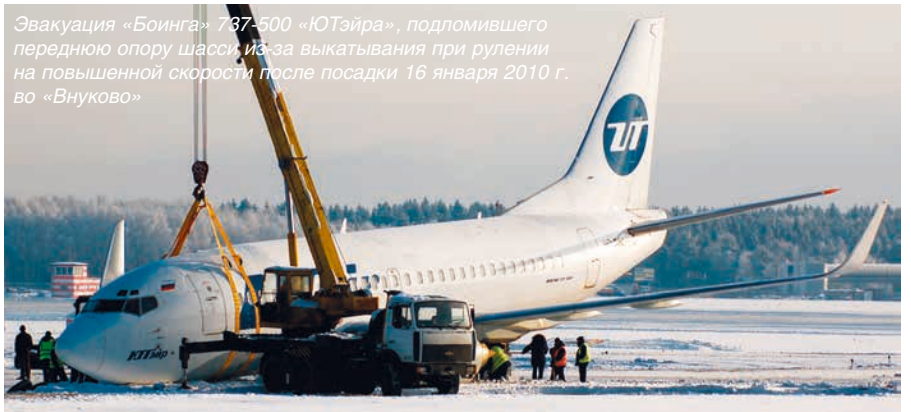
Несмотря на разрушения конструкции и пожар после грубой посадки 24 января 2010 г. этого Ту-154М российской компании «Когальмавиа», эксплуатировавшегося в Иране в интересах «Табан Эйр», жертв удалось избежать

Сергей Макаров



Повреждения Ан-12 «Хабаровских авиалиний», выкатившегося с полосы 21 июля 2010 г. на взлете на Чукотке, оказались не столь критичны, но событие все равно было классифицировано как АПБЧЖ

Павел Архипильцев



Эвакуация «Боинга» 737-500 «ЮТэйра», подломившего переднюю опору шасси из-за выкатывания при рулении на повышенной скорости после посадки 16 января 2010 г. во «Внуково»

дефект проводки) самолет был допущен для дальнейшей эксплуатации в авиакомпании. Однако для полного решения всех проблем, выявленных в начальный период эксплуатации первого серийного Ан-148, его решено было перебазировать на завод-изготовитель для доработок. Осенью он вернулся на линии.

Ну и, наконец, о «чудесной истории спасения» пассажиров обесточенного Ту-154М (RA-85684) Мирнинского авиационного предприятия Акционерной компании «Алроса», совершившего 7 сентября 2010 г. вынужденную посадку на неэксплуатируемом аэродроме в пос. Ижма в Республике Коми. Самолет выполнял регулярный пассажирский рейс из Полярного в московское «Домодедово», когда, при входе в зону действия Сыктывкарского регионального центра ОрВД, находясь на высоте 10 600 м, экипаж передал диспетчеру о проблемах с электропитанием и решении выполнить вынужденную посадку в Сыктывкаре, после чего связь с бортом пропала. Как выяснилось, из-за вовремя не обнаруженного «теплого разгона» одного из бортовых аккумуляторов произошел отказ всей бортовой системы электропитания постоянным током, в результате чего вышли из строя системы навигационного и связанного оборудования. В сложившейся ситуации, снизившись под облака, экипаж принял решение на вынужденную посадку на визуально обнаруженном неэксплуатируемом аэродроме вблизи пос. Ижма с БВПД длиной всего около 1350 м. После трех «пристрелочных» заходов, посадка была успешно выполнена, но самолет выкатился на 168 м за пределы выходного торца полосы и от столкновения с кустарником и небольшими деревьями получил повреждения планера и двигателей. Никто из находившихся на борту 72 пассажиров и 9 членов экипажа не пострадал. После оценки состояния самолета и первоочередного ремонта на месте, в т.ч. замены двух двигателей, машину было решено перебазировать для восстановления на самарский завод «Авиакор». Уникальный перелет Ту-154М с короткой ВПП в Ижме в Самаре с промежуточной посадкой для дозаправки в Ухте состоялся 24 марта под управлением экипажа летчиков-испытателей ГосНИИ ГА во главе с Рубеном Есаяном. За беспрецедентную посадку на неподготовленном аэродроме и спасение пассажиров экипаж «Алросы» удостоен государственных наград.

А как у них?

За рубежом в 2010 г. с коммерческими гражданскими самолетами взлетной массой более 10 т (по российской классификации – воздушные суда 1-го, 2-го и 3-го классов) произошло 18 катастроф, в которых погиб 721 человек. Таким образом, в России в прошлом году происходила каждая 10-я катастрофа в мире с самолетами такого класса, а «вклад» нашей страны в скорбный список погибших в авиакатастрофах коммерческих магистральных и региональных пассажирских и транспортных самолетов составил почти 2%.

Самые тяжелые по последствиям авиационные происшествия произошли в прошлом году в Индии (катастрофа «Боинга» 737-800 в результате выкатывания за пределы ВПП и разрушения на посадке в Мангалоре, 158 погибших) и в Пакистане (катастрофа А321 из-за столкновения с горой при заходе на посадку в Исламабаде, погибло 152 человека). В результате катастрофы ливийского А330-200, столкнувшегося с землей в 900 м от начала ВПП при заходе на посадку в Триполи, погибло 103 человека, а на взлете в Бейруте в результате недопустимого маневрирования упал в море эфиопский «Боинг» 737-800 (90 погибших). Два тяжелых происшествия случилось в крейсерском полете: из-за обледенения потерял управляемость и упал кубинский АTR-72 (погибло 68 человек), столкнулся с горой на маршруте афганский Ан-24Б (44 погибших). Еще две серьезные катастрофы с пассажирскими самолетами имели место при заходе на посадку – в Китае (E-190, погибло 42 человека) и Венесуэле (ATR-42, 17 жертв). Оставшиеся три катастрофы с пассажирскими самолетами массой более 10 тонн не были столь масштабными: в результате разрушения на посадке суданского Ан-24Б погибло шесть человек, в Австралии в тренировочном полете при взлете с имитацией отказа одного двигателя разбился EMB-120 без пассажиров (погибли оба пилота), два пассажира погибло в результате разрушения на посадке в условиях тайфуна колумбийского «Боинга» 737-700.

Семь авиационных происшествий с человеческими жертвами случилось со средними и тяжелыми грузовыми (транспортными) самолетами.

Наиболее крупное, в результате которого погибло восемь человек на борту и четверо на земле, произошло с грузинским Ил-76ТД вскоре после взлета в Карачи из-за разрушения одного из двигателей и последовавшего пожара в воздухе. Восемь человек погибло на борту зарегистрированного в Уганде, но эксплуатировавшегося американской компанией в Афганистане L-100 (гражданский вариант C-130 «Геркулес»). Пять членов экипажа и двое человек на земле стали жертвами катастрофы мексиканского грузового А300, не долетевшего при заходе на посадку 2 км до торца полосы. По три человека погибли в результате падения филиппинского Ан-12БП (управлялся экипажем из России, Узбекистана и Болгарии) и американского C-123К на Аляске. При выполнении задач по борьбе с лесными пожарами в Канаде потерпел катастрофу противопожарный CV-580 (погибли оба пилота). В Дубае при возврате на аэродром вылета после обнаружения задымления в кабине разбился американский «Боинг» 747-400F (экипаж из двух летчиков погиб).

Наибольшее число катастроф с коммерческими самолетами рассматриваемых классов произошло в 2010 г. в странах Азии – Индии, Пакистане, Афганистане, КНР и на Филиппинах (семь катастроф, 419 погибших). Далее следуют государства Африки и Ближнего Востока – Ливия, Ливан, Судан и ОАЭ (четыре катастрофы, 201 погибших). На третьем месте – Латинская Америка (четыре катастрофы на Кубе, в Венесуэле, Мексике и Колумбии, 94 жертвы). Замыкают список США и Канада (две катастрофы, пятеро погибших) и Австралия (одна катастрофа, двое погибших). При этом следует заметить, в Северной Америке за год не было потеряно ни одного пассажирского самолета взлетной массой более 10 тонн, а Европа (без учета России) вообще обошлась без единой катастрофы с коммерческими воздушными судами подобной размерности (катастрофу польского «президентского» Ту-154М в России, эксплуатировавшегося ВВС Польши, мы в данном случае на рассматриваем). Наша страна по итогам года могла бы занять в этом скорбном рейтинге четвертое место – после азиатского, африканско-ближневосточного и латиноамериканского регионов.

Катастрофы с коммерческими гражданскими самолетами массой более 10 тонн в мире в 2010 г.

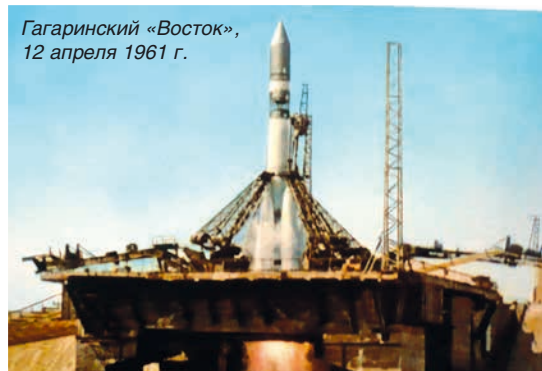
Страна-эксплуатант	Тип самолета	Регистрация	Авиакомпания	Дата	Место АП	Жертвы
Индия	B737-8HG	VT-AXV	Air India Express	22.05.2010	Мангалор, Индия	158
Пакистан	A321-231	AP-BJB	Airblue	28.07.2010	Исламабад, Пакистан	152
Ливия	A330-202	5A-ONG	Africqiah Airways	12.05.2010	Триполи, Ливия	103
Эфиопия	B737-8AS	ET-ANB	Ethiopian Airlines	25.01.2010	Бейрут, Ливан	90
Куба	ATR-72-212	CU-T1549	Aerocaribbean	04.11.2010	Куба	68
Афганистан	Ан-24Б	YA-PIS	Pamir Airways	17.05.2010	Афганистан	44
КНР	E-190LR	B-3130	Henan Airlines	24.08.2010	Иичунь, КНР	42
Венесуэла	ATR-42-320	YV1010	Conviasa	13.09.2010	Венесуэла	17
Грузия	Ил-76ТД	4L-GNI	Sun Way	28.11.2010	Карачи, Пакистан	8+4
США	L-100-20	5X-TUC	National Air Cargo	12.10.2010	Кабул, Афганистан	8
Мексика	A300B4-203F	XA-TUE	Aeromexico	13.04.2010	Монтеррей, Мексика	5+2
Судан	Ан-24Б	ST-ARQ	Tarco Airlines	11.11.2010	Судан	6
Филиппины	Ан-12БП	UP-AN216	Interisland Airlines	21.04.2010	Филиппины	3
США	C-123К	N709RR	All West Freight	01.08.2010	Аляска, США	3
Австралия	EMB-120ER	VH-ANB	Airmorth	22.03.2010	Дарвин, Австралия	2
Канада	CV-580	C-FRFY	Conair Aviation	31.07.2010	Британская Колумбия, Канада	2
Колумбия	B737-73V	HK-4682	AIRES Colombia	16.08.2010	Колумбия	2
США	B747-44AF	N571UP	UPS	03.09.2010	Дубай, ОАЭ	2

Зеленым фоном выделены катастрофы с пассажирскими самолетами, голубым – с грузовыми (транспортными) и специальными

Ракета-носитель «Союз-ФГ»
с пилотируемым кораблем «Союз» ТМА-20,
Байконур, декабрь 2010 г.



Гагаринский «Восток»,
12 апреля 1961 г.



Александр ЖЕЛЕЗНЯКОВ,
член-корреспондент Российской академии космонавтики
им. К.Э. Циолковского

ПОЛВЕКА ПИЛОТИРУЕМЫХ ПОЛЕТОВ В КОСМОС

Ровно 50 лет назад состоялся первый полет человека в космос. Первопроходцем Вселенной стал наш соотечественник Юрий Алексеевич Гагарин. Стартовав 12 апреля 1961 г. в 9 ч 07 мин по московскому времени с затерянного в казахстанских степях полигона «Тюра-Там», ныне известного во всем мире как космодром «Байконур», в 10 ч 55 мин космонавт благополучно приземлился в

Саратовской области. Эти 108 минут, в течение которых продолжался гагаринский полет, изменили ход мировой истории. Время как бы разделилось на то, что было до полета, и на то, что стало после. Вот об этом «после» мы и поговорим – но поговорим сухим языком статистики, подведя своеобразный итог свершений в области пилотируемой космонавтики за минувшие пять десятилетий.

Полет Юрия Гагарина на корабле «Восток» стал первым, но далеко не последним путешествием человека на орбиту. Вслед за ним, по состоянию на апрель 2011 г., в нашей стране, в США и Китае были запущены еще 279 космических кораблей с космонавтами на борту, из них в СССР и России – 114, в США – 162, в КНР – 3. Оговоримся, что речь идет только об орбитальных полетах: «прыжки» за условную границу атмосферы и космоса, общим числом восемь, учитывать здесь не будем.

Из этих стартов 278 были успешными, в том смысле, что корабли были выведены на орбиту, а два («Союз-18-1» в 1975 г. и «Челленджер» в 1986-м) – аварийными. Еще один старт сорвался буквально «в последнюю секунду»: 26 сентября 1983 г. при подготовке к запуску корабля «Союз Т-10А» возник пожар на заправленной ракете-носителе, а космонавтов, уже находившихся в кабине корабля, спасла система аварийного спасения, буквально «вырвавшая» корабль из облака пламени. Также надо вспомнить и три полета, когда катастрофы случились при возвращении космонавтов из космоса – 24 апреля 1967 г. («Союз»), 30 июня 1971 г. («Союз-11») и 1 февраля 2003 г. («Колумбия»). В этих

катастрофах погибли 11 космонавтов. Еще семеро погибли в уже упомянутой катастрофе «Челленджера».

Распределение пилотируемых запусков по годам приведено на диаграмме. Как хорошо видно, интенсивность пусков за минувшие годы изменилась не сильно. Да, полеты стали продолжительнее, чем раньше. Да, сегодня программы полетов гораздо сложнее, чем это было в 60-х или в 70-х гг. Но в количественном отношении перемены не столь разительны, как хотелось бы.

Половина из 280 состоявшихся полетов (139) были автономными, остальные (141) прошли по программам работ с орбитальными станциями («Салют», «Скайлэб», «Мир», МКС). Отдельно необходимо выделить экспедиции к Луне и на Луну. В конце 60-х — начале 70-х гг. состоялось девять таких полетов. В ходе шести из них были совершены посадки на поверхность естественного спутника Земли.

Несмотря на то, что лишь три страны располагают сегодня возможностью доставлять людей на орбиту, за 50 лет в космос побывали 519 космонавтов уже из 36 стран. Представители 33 государств совершили свои полеты на российских (советских) или американских кораблях. Традицию «вывоза» космонавтов-иностранцев заложили еще в Советском Союзе — 2 марта 1978 г. в космос вместе с Алексеем Губаревым отправился первый чехословацкий космонавт Владимир Ремек. Вслед за ним полеты в космос совершили представители других социалистических стран, а потом Франции и Индии. Ну а дальше, что называется, «пошло — поехало». США занялись «космическим извозом» в 1983 г., когда на шаттле «Колумбия» в космос отправился западный немец Ульф Мербольд.

За эти годы наша страна помогла стать «космическими державами» 22 государствам мира. Американцы «поспособствовали» 11 странам. Китай пока решает исключительно национальные задачи. В настоящее время, когда число «извозчиков» практически не изменилось, а многие космические проекты приобрели международный статус, полеты на борту российских и американских кораблей (пока их не отправили «в отставку») стали обыденным явлением.

Чаще других в космос отправлялись американцы Франклин Чанг-Диас и Джерри Росс — по 7 раз. Среди россиян по этому показателю лидирует Сергей Крикалев, за плечами которого шесть стартов. Ему же принадлежит рекорд по суммарной продолжительности полетов — 803 дня 9 ч 43 мин. А самый длительный космический полет совершил другой россиянин Валерий Поляков — 437 дней 17 ч 59 мин (с 8 января 1994 г. по 22 марта 1995 г.).

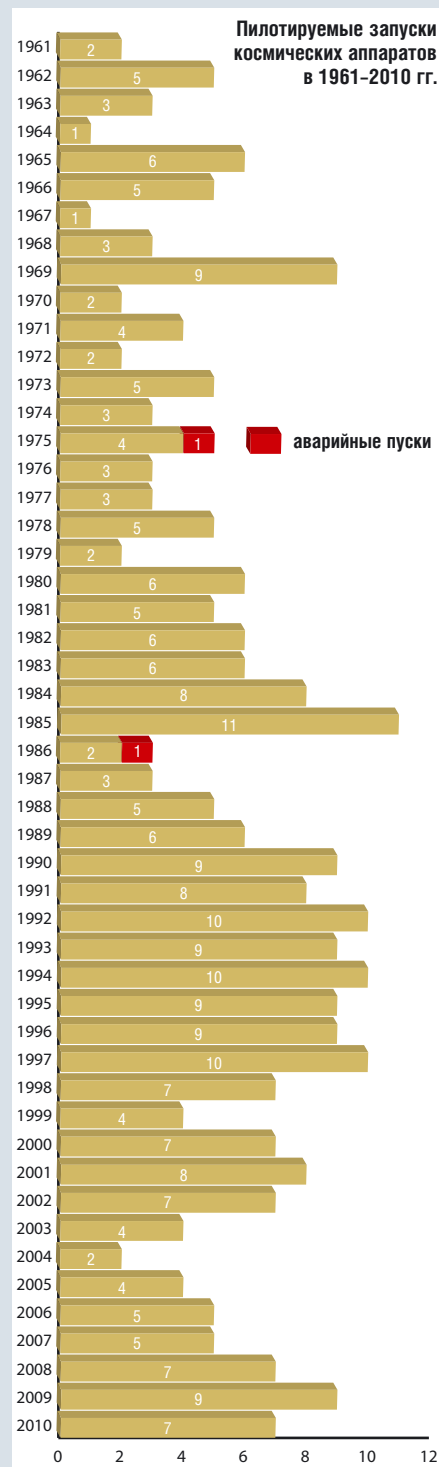
Из 519 космонавтов всех стран мира 464 мужчины и 55 женщин. Самым многочисленным отрядом женщин-космонавтов располагают США — 45 представительниц прекрасной половины человечества. За ними следуют Россия (три женщины-космонавта), Канада и Япония (по две), Франция, Великобритания и Южная Корея (по одной). Самый длительный космический полет среди женщин совершила американка Суннита Уильямс — 194 дня 18 ч 3 мин (с 10 декабря 2006 г. по 22 июня 2007 г.). По суммарной продолжительности полетов лидирует другая американка — Пегги Уитсон: за два своих полета она налетала 376 дней 17 ч 23 мин.

В полетах по американской лунной программе участвовали 24 человека, трое из которых смогли увидеть поверхность Луны с «расстояния вытянутой руки» по два раза. На поверхность спутника Земли высаживались 12 человек — все они были американцами. Долше всех на поверхности Луны находились Юджин Сернан и Харрисон Шмит — 3 дня 2 ч 59 мин 39 с.

Как уже говорилось, первый полет человека в космос продолжался 1 час 48 минут. Сегодня эта продолжительность кажется смешной по сравнению с многомесячными экспедициями на орбиту. Но не надо забывать, что это было только начало. Всего за 50 лет состоялось 1152 человеко-полета общей продолжительностью 100,29 лет. По этому показателю лидируют американцы — 812 человеко-полетов. А вот по общей продолжительности полетов российская космонавтика «впереди планеты всей» — наши космонавты проработали на орбите почти 54 года. Для сравнения: в США общий налет составляет 39 лет, в Германии — 1,29 года, в Японии — 1,19 года, во Франции —

1,15 года, в Канаде — 0,96 года, в Бельгии — 0,55 года, в Италии — 0,49 года, в остальных странах — гораздо меньше, буквально считанные дни.

Можно было бы и дальше подводить статистические итоги пилотируемой космонавтики — там осталось еще немало любопытных цифр. Но гораздо интереснее факты, которые, надеемся, мы еще обсудим. Вот тогда-то мы и поговорим о том, каких рубежей достиг человек в своем извечном стремлении к познанию Вселенной. 🌐



Количество космонавтов по странам мира					
Страна	Количество космонавтов	Страна	Количество космонавтов	Страна	Количество космонавтов
США	332	Афганистан	1	Мексика	1
Россия (СССР)	109	Бразилия	1	Монголия	1
Германия	10	Великобритания	1	Польша	1
Канада	9	Венгрия	1	Румыния	1
Франция	9	Вьетнам	1	Саудовская Аравия	1
Япония	8	Израиль	1	Сирия	1
Китай	6	Индия	1	Словакия	1
Италия	5	Испания	1	Украина	1
Бельгия	2	Казахстан	1	Чехия	1
Болгария	2	Южная Корея	1	Швейцария	1
Нидерланды	2	Куба	1	Швеция	1
Австрия	1	Малайзия	1	ЮАР	1

КОСМИЧЕСКИЕ ИТОГИ 2010 ГОДА

Александр ЖЕЛЕЗНЯКОВ,
член-корреспондент Российской академии космонавтики
им. К.Э. Циолковского

Ракета-носитель «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» во
время подготовки к старту с американским телекоммуникационным
спутником на космодроме «Байконур», апрель, 2010 г.



Создается впечатление, что весь 2010 г. мировая космонавтика пребывала в состоянии какого-то внутреннего напряжения. Не в смысле интенсивной работы, а ожидания грядущих глобальных перемен. Причем, до сих пор не понятно, какие же перемены грядут. Хочется, чтобы это был новый дерзновенный прорыв человека в космос. Но, увы, возможен и прямо противоположный вариант — дальнейшая стагнация. Да еще и милитаризация космоса «маячит» на горизонте. Тем не менее, в минувшем году произошел ряд событий, которые уверенно можно включить в топ-лист наиболее важных свершений в области космонавтики.

Пилотируемые полеты в космос

В 2010 г. пилотируемая космонавтика развивалась «ни шатко, ни валко». Иначе говоря, особо похвастаться нечем. Правда, состоялся первый испытательный полет корабля «Драгон», но это лишь задел на будущее, как и другие аналогичные разработки из России, США, Китая, Японии, Индии и Европы, которые еще не «летают». Всего в минувшем году были запущены семь пилотируемых кораблей — это на два меньше, чем годом раньше. Четыре корабля были российскими и три — американскими. Все полеты прошли по программе работ на МКС и были успешными. В Китае пилотируемые полеты не проводились.

За год на околоземной орбите побывали 36 человек — на 13 меньше, чем в 2009-м. 25 человек имели американское гражданство, восемь — российское, двое — японское, один — итальянское. Таким образом, в космосе жили и работали представители четырех стран.

Пять космонавтов — россияне Максим Сураев и Олег Котов, американцы Джеффри Уильямс и Тимоти Криммер, а также японец Сёити Ногутти — отправились на орбиту еще в 2009 г., а возвратились на Землю уже в 2010-м. Еще шестеро — россияне Александр Калерии, Олег Скрипочка и Дмитрий Кондратьев, американцы Скотт Келли и Кэтрин Коулман, итальянец Паоло Неспולי — встретили наступление 2011 г. на околоземной орбите. Их возвращение на Землю запланировано на весну.

В 2010 г. впервые на орбиту отправлялись россияне Александр Скворцов, Михаил Корниенко, Олег Скрипочка и Дмитрий Кондратьев, американцы Терри Вертц, Джеймс Даттон, Дороти Меткалф-Линденбургер и Шэннон Уолкер, а также японка Наоко Ямазаки. Для остальных летавших в 2010 г. космонавтов их путешествия были не первыми. Более других отличился Александр Калери, который отправился уже в свою пятую космическую командировку. Кстати, после возвращения на Землю он будет уступать по общей продолжительности пребывания в космическом пространстве только Сергею Крикалеву.

Общий налет в 2010 г. составил 2190 человеко-дней — новый абсолютный рекорд. «Прибавка» за год — 51 человеко-день. Немного, но тенденция положительная. А всего за период с 1961 по 2010 гг. земляне пробыли в космосе уже более 101 человеко-лет. По состоянию на 1 января 2011 г. в орбитальных космических полетах приняли участие 517 человек из 35 стран, в т.ч. 462 мужчины и 55 женщин.

В 2010 г. было 15 выходов с борта МКС в открытый космос — на семь выходов меньше, чем годом раньше. Всего в минув-

События года

1. Возвращение на Землю японского межпланетного зонда «Хаябуса» с образцами вещества астероида Итокава. 13 июня 2010 г. японский межпланетный зонд «Хаябуса» (*Hayabusa*) вошел в атмосферу Земли и сбросил спускаемую капсулу, которая успешно приземлилась в районе полигона «Вумера» в Австралии. Сам аппарат сгорел в плотных слоях атмосферы, а капсула была подобрана поисковыми группами и доставлена в Японию. Спустя пять месяцев специалисты выяснили, что значительная часть доставленных на Землю частиц действительно являются образцами инопланетного вещества. «Хаябуса» стал первым космическим аппаратом, доставившим на Землю образцы грунта астероида, и шестой автоматической станцией, вернувшейся с образцами внеземного происхождения — после «Луны-16», «Луны-20», «Луны-24», «Дженезис» и «Стардаст».

2. Успешный запуск первой частной тяжелой ракеты-носителя «Фалкон-9» и полет первого частного космического корабля «Драгон». В 2010 г. частные компании во весь голос заявили о себе, как о полноценных участниках освоения космического пространства. Лидером стала американская компания *SpaceX*, отметившаяся в минувшем году двумя достижениями — первым пуском тяжелой ракеты-носителя «Фалкон-9» и первым полетом корабля «Драгон». Оба полета были успешными, и в ближайшей перспективе носитель может выйти на рынок космических запусков, а корабль уже через два-три года должен будет доставлять на борт Международной космической станции сначала грузы, а потом и космонавтов.

3. Полет американского военного мини-шаттла X-37B. С 22 апреля по 3 декабря 2010 г. на околоземной орбите в течение 224 суток находился американский военный мини-шаттл X-37B. Корабль много маневрировал, а 3 декабря совершил автоматическую посадку на базе ВВС США «Ванденберг» в Калифорнии. Полет X-37B был окутан плотной завесой секретности. Мы до сих пор доподлинно не знаем, ни как он устроен, ни зачем летал в космос. Журналисты называли его то «убийцей спутников», то «орбитальным бомбардировщиком». Было множество и других версий о предназначении аппарата. Но достоверной информации нет никакой. Тем не менее, надо признать, что X-37B — это определенный шаг вперед. Правда, этот шаг сделан в направлении создания новых боевых систем космического базирования. Что очень и очень опасно для мирного освоения космоса. Но будем надеяться, что до ударных космических систем дело не дойдет и все ограничится вспомогательными функциями.



Первый экземпляр экспериментального многоразового беспилотного орбитального воздушно-космического аппарата X-37B компании «Боинг» во время подготовки к первому космическому старту, состоявшемуся 22 апреля 2010 г. Аппарат полной массой около 5000 кг имеет длину 8,9 м, размах крыла 4,5 и высоту 2,9 м, оснащен грузовым отсеком размерами 2,1x1,2 м. Максимальная продолжительность автономного орбитального полета до возвращения на Землю — 270 суток. 5 марта 2011 г. в космос стартовал второй экземпляр X-37B (USA-226)

4. Запуск второго китайского «лунника» «Чаньэ-2». Запуск «лунника» в Китае уже нельзя назвать чем-то необычным. Китайская космонавтика уверенными шагами движется в будущее. Исследования Луны — лишь один из разделов китайской космической программы. Если не произойдет чего-то непредвиденного, то в 2013 г. будет запущен аппарат «Чаньэ-3», который доставит на лунную поверхность китайский луноход. А еще лет через десять первые космонавты Китая собираются высадиться на Луне. Стоит заметить, что старт «Чаньэ-2» — единственный успешный запуск межпланетной станции в 2010 г.

5. Продолжение работ на борту МКС. Весь год продолжалась работа международных экипажей на борту МКС. Станция пополнилась новым блоком, российский «Рассветом», «отметила» 10-летие прибытия на ее борт первого экипажа, встречала и провожала «постояльцев». Одним словом, трудилась «не покладая рук». В наступившем году такой интенсивный ритм работы должен сохраниться. Но, к сожалению, до сих пор нет решения о продлении срока эксплуатации станции до 2020 г. Правительства Россия, США, Канады и Японии уже приняли такое решение, а вот Европа все еще «думает». Но и там никто не собирается расставаться с МКС.

Запуски ракет-носителей

№	Дата старта	Космодром	Ракета-носитель	Наименование КА (государственная принадлежность)	Назначение КА	Примечание
1	16 января	Сичан (КНР)	CZ-3C	Beidou 2-G3 (КНР)	Навигационный	ГСО: 160° в.д., затем 144,5° в.д.
2	28 января	Байконур	Протон-М/Бриз-М	Радуга-1М-2 (Россия)	Телекоммуникационный	ГСО
3	3 февраля	Байконур	Союз-У	Прогресс М-04М (Россия)	Доставка грузов на МКС	Стыковка с МКС 05.02.2010; расстыковка 10.05.2010; затоплен 01.07.2010
4	8 февраля	Канаверал (США)	Space Shuttle	Endeavour (STS-130) (США)	Доставка грузов на МКС	Стыковка с МКС 10.02.2010; расстыковка 20.02.2010; посадка в KSC 22.02.2010
5	11 февраля	Канаверал (США)	Atlas 5	SDO (США)	Астрономический	
6	12 февраля	Байконур	Протон-М/Бриз-М	Intelsat 16 (Intelsat)	Телекоммуникационный	ГСО: 58° з.д.
7	1 марта	Байконур	Протон-М/ДМ	Космос-2459 (Россия) Космос-2460 (Россия) Космос-2461 (Россия)	Навигационный	
8	4 марта	Канаверал (США)	Delta 4 Medium	GOES-15 (США)	Метеорологический	ГСО
9	5 марта	Цзюцюань (КНР)	CZ-4C	Yaogan 9A (КНР) Yaogan 9B (КНР) Yaogan 9C (КНР)	ДЗЗ	
10	20 марта	Байконур	Протон-М/Бриз-М	Echostar 14 (США)	Телекоммуникационный	ГСО: 138,5° з.д., затем 118,9° з.д.
11	2 апреля	Байконур	Союз-ФГ	Союз ТМА-18 (Россия)	Доставка экипажа на МКС	Стыковка с МКС 04.04.2010; расстыковка 25.09.2010; посадка 25.09.2010 (задержана на сутки из-за проблем при расстыковке)
12	5 апреля	Канаверал (США)	Space Shuttle	Discovery (STS-131) (США)	Доставка грузов на МКС	Стыковка с МКС 07.04.2010; расстыковка 17.04.2010; посадка в KSC 20.04.2010
13	8 апреля	Байконур	Днепр	CryoSat 2 (ESA)	Научный	
14	15 апреля	Шрихарикота (Индия)	GSLV	GSAT-4 (Индия)	Телекоммуникационный	Авария РН на участке выведения
15	16 апреля	Плесецк (Россия)	Союз-У	Космос-2462 (Россия)	Разведывательный	Посадка СА 21.07.2010
16	22 апреля	Канаверал (США)	Atlas 5	USA-212 (X-37B) (США)	Экспериментальный	Посадка на базе Ванденберг 03.12.2010
17	24 апреля	Байконур	Протон-М/Бриз-М	SES-1 (США)	Телекоммуникационный	ГСО: 101° з.д.
18	27 апреля	Плесецк (Россия)	Космос-3М	Космос-2463 (Россия)	Навигационный	
19	28 апреля	Байконур	Союз-У	Прогресс М-05М (Россия)	Доставка грузов на МКС	Стыковка с МКС 01.05.2010; расстыковка 25.10.2010; затоплен 15.11.2010
20	14 мая	Канаверал (США)	Space Shuttle	Atlantis (STS-132) (США)	Доставка грузов на МКС	Стыковка с МКС 16.05.2010; расстыковка 23.05.2010; посадка в KSC 26.05.2010
21	20 мая	Танегасима (Япония)	H-2A	Hayato (Япония)	Технологический	Сошел с орбиты 28.06.2010
				WasedaSat 2 (Япония)	Технологический	Сошел с орбиты 12.07.2010
				Negai (Япония)	Технологический	Сошел с орбиты 26.06.2010
				Akatsuki (Япония)	Исследования Венеры	Задача полета не выполнена – 08.12.2010 пролетел мимо Венеры, не сумев выйти на орбиту вокруг планеты (не включился тормозной двигатель).
				Ikaros (Япония)	Солнечный парус	
22	21 мая	Куру (Фр. Гвиана)	Ariane 5ECA	Astra 3B (Люксембург)	Телекоммуникационный	ГСО: 23,5° в.д.
				COMSATB 2 (Германия)	Телекоммуникационный	ГСО: 13,2° в.д.
23	28 мая	Канаверал (США)	Delta 4 Medium	USA-213 (GPS-2F-1) (США)	Навигационный	
24	2 июня	Плесецк (Россия)	Рокот/Бриз-КМ	SERVIS-2 (Япония)	Экспериментальный	
25	2 июня	Сичан (КНР)	CZ-3C	Beidou 2-G4 (КНР)	Навигационный	
26	3 июня	Байконур	Протон-М/Бриз-М	Badr 5 (Arabsat)	Телекоммуникационный	ГСО: 26° в.д.
27	4 июня	Канаверал (США)	Falcon 9	Dragon Mock-up (США)	Испытательный пуск	Сошел с орбиты 27.06.2010
28	10 июня	Наро (Корея)	Naro 1	STSAT-2B (Корея)	Экспериментальный	Авария РН на 137-й секунде полета
29	15 июня	Цзюцюань (КНР)	CZ-2D	Shijian 12 (КНР)	ДЗЗ	
30	15 июня	Ясный (Россия)	Днепр	Picard (Франция)	Научный	
				Mango / Tango (Швеция)	Технологический	
				БЛА-1 (Украина)	Технологический	
31	15 июня	Байконур	Союз-ФГ	Союз ТМА-19 (Россия)	Доставка экипажа на МКС	Стыковка с МКС 17.06.2010; перестыковка с модуля «Звезда» на модуль «Расцвет» 28.06.2010; расстыковка 26.11.2010; посадка 26.11.2010 (на четверо суток ранее запланированной по просьбе Казахстана).
32	21 июня	Байконур	Днепр	TanDEM-X (Германия)	ДЗЗ	
33	22 июня	Палмахим (Израиль)	Shavit 2	Ofek 9 (Израиль)	Разведывательный	
34	26 июня	Куру (Фр. Гвиана)	Ariane 5ECA	Badr 5A (Arabsat)	Телекоммуникационный	ГСО: 30,5° в.д.
				Cheollian (Корея)	Телекоммуникационный	ГСО: 128,3° в.д.
35	30 июня	Байконур	Союз-У	Прогресс М-06М (Россия)	Доставка грузов на МКС	Стыковка с МКС 04.07.2010 (попытка стыковки 02.07.2010 не удалась); расстыковка 31.08.2010; затоплен 06.09.2010
36	10 июля	Байконур	Протон-М/Бриз-М	EchoStar 15 (США)	Телекоммуникационный	ГСО: 61,5° з.д.
37	12 июля	Шрихарикота (Индия)	PSLV	CartoSat 2B (Индия)	ДЗЗ	
				AlSat-2A (Алжир)	ДЗЗ	
				AISSat-1 (Норвегия)	Технологический	
				TiSat (Швейцария)	Технологический	
				StudSat (Индия)	Технологический	
38	31 июля	Сичан (КНР)	CZ-3A	Beidou 2-G5 (КНР)	Навигационный	
39	4 августа	Куру (Фр. Гвиана)	Ariane 5ECA	Nilesat 201 (Египет)	Телекоммуникационный	ГСО: 7° з.д.
				Rascom QAF-1R (Марокко)	Телекоммуникационный	ГСО: 2,85° в.д.

КОСМИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ В 2010 г.

№	Дата старта	Космодром	Ракета-носитель	Наименование КА (государственная принадлежность)	Назначение КА	Примечание
40	9 августа	Тайюань (КНР)	CZ-4C	Yaogan 10 (КНР)	ДЗЗ	
41	14 августа	Канаверал (США)	Atlas 5	USA-214 (АЕНФ-1) (США)	Телекоммуникационный	ГСО: 90° в.д.
42	24 августа	Цзюцюань (КНР)	CZ-2D	Tianhui 1 (КНР)	ДЗЗ	
43	2 сентября	Байконур	Протон-М/ДМ-2	Космос-2464 (Россия) Космос-2465 (Россия) Космос-2466 (Россия)	Навигационный	
44	4 сентября	Сичан (КНР)	CZ-3B	Xinhuo 6 (КНР)	Телекоммуникационный	ГСО: 126,4° в.д.
45	8 сентября	Плесецк (Россия)	Рокот	Космос-2467 (Россия) Космос-2468 (Россия) Гонец М-5 (Россия)	Телекоммуникационный	
46	10 сентября	Байконур	Союз-У	Прогресс М-07М (Россия)	Доставка грузов на МКС	Стыковка с МКС 12.10.2010
47	11 сентября	Танегасима (Япония)	H-2A	Michibiki (Япония)	Телекоммуникационный	ГСО: 133° в.д.
48	21 сентября	Ванденберг (США)	Atlas 5	USA-215 (США)	Разведывательный	
49	22 сентября	Цзюцюань (КНР)	CZ-2D	Yaogan 11 (КНР) Pixing 1A1&2 (КНР)	ДЗЗ Технологический	
50	26 сентября	Ванденберг (США)	Minotaur 4	SBSS-1 (США)	Наблюдение за космическим пространством	
51	30 сентября	Плесецк (Россия)	Молния-М	Космос-2469 (Россия)	СПРН	
52	1 октября	Сичан (КНР)	CZ-3C	Chang'e 2 (КНР)	Изучение Луны	Выведен на селеноцентрическую орбиту 06.10.2010
53	6 октября	Цзюцюань (КНР)	CZ-4B	Shijian 6-04A (КНР) Shijian 6-04B (КНР)	Научный Научный	
54	7 октября	Байконур	Союз-ФГ	Союз ТМА-М (Россия)	Доставка экипажа на МКС	Стыковка с МКС 10.10.2010
55	14 октября	Байконур	Протон-М/Бриз-М	Sirius XM-5 (США)	Телекоммуникационный	ГСО: 80° з.д.
56	19 октября	Байконур	Союз-2-1a	Globalstar-2-1 (США) Globalstar-2-2 (США) Globalstar-2-3 (США) Globalstar-2-4 (США) Globalstar-2-5 (США) Globalstar-2-6 (США)	Телекоммуникационный	
57	27 октября	Байконур	Союз-У	Прогресс М-08М (Россия)	Доставка грузов на МКС	Стыковка с МКС 30.09.2010
58	28 октября	Куру (Фр. Гвиана)	Ariane 5ECA	Eutelsat W3B (Eutelsat) B-Sat-3b (Япония)	Телекоммуникационный Телекоммуникационный	Спутник выведен на нерасчетную орбиту и объявлен потерянным ГСО: 110° в.д.
59	31 октября	Сичан (КНР)	CZ-3C	Beidou 2-G6 (КНР)	Навигационный	
60	2 ноября	Плесецк (Россия)	Союз-2-1a	Меридиан (Россия)	Телекоммуникационный	
61	4 ноября	Тайюань (КНР)	CZ-4C	Feng Yun 3B (КНР)	Метеорологический	
62	6 ноября	Ванденберг (США)	Delta 2	COSMO-4 (Италия)	Разведывательный	
63	14 ноября	Байконур	Протон-М/Бриз-М	SkyTerra 1 (США)	Телекоммуникационный	ГСО: 101,3° з.д.
64	20 ноября	Кодиак (США)	Minotaur 4	USA-217 (США) USA-218 (США) USA-219 (США) USA-220 (США) USA-221 (США) USA-222 (США) Ballast A (США) Ballast B (США) Nanosail D2 (США)	Технологический Солнечный парус	Отделен от USA-220 06.12.2010. Спутник на связь не вышел
65	21 ноября	Канаверал (США)	Delta 4 Heavy	USA-223 (США)	Разведывательный	
66	24 ноября	Сичан (КНР)	CZ-3A	Zhongxing 20A (КНР)	Телекоммуникационный	ГСО
67	26 ноября	Куру (Фр. Гвиана)	Ariane 5ECA	Intelsat 17 (Intelsat) Hylas 1 (Великобритания)	Телекоммуникационный Телекоммуникационный	ГСО: 66° в.д. ГСО: 33,5° з.д.
68	5 декабря	Байконур	Протон-М/ДМ-3	Глонасс-М (Россия) Глонасс-М (Россия) Глонасс-М (Россия)	Навигационный	Аварийный пуск (перезаправка разгонного блока)
69	8 декабря	Канаверал (США)	Falcon 9	Dragon C1 (США) QbX-2 (США) SMDC-ONE (США) Perseus 003 (США) Perseus 001 (США) QbX-1 (США) Perseus 002 (США) Perseus 000 (США) Mayflower (США)	Испытательный Технологический	СА приводился в Тихом океане 08.12.2010 Сошел с орбиты 31.12.2010 Сошел с орбиты 30.12.2010 Сошел с орбиты 22.12.2010
70	15 декабря	Байконур	Союз-ФГ	Союз ТМА-20 (Россия)	Доставка экипажа на МКС	Стыковка с МКС 17.12.2010
71	17 декабря	Сичан (КНР)	CZ-3A	Beidou 2-G7 (КНР)	Навигационный	
72	25 декабря	Шрихарикота (Индия)	GSLV	GSAT-5P (Индия)	Телекоммуникационный	Авария носителя после 47 с полета
73	26 декабря	Байконур	Протон-М/Бриз-М	KA-SAT (Eutelsat)	Телекоммуникационный	ГСО: 9° в.д.
74	29 декабря	Куру (Фр. Гвиана)	Ariane 5ECA	Hispasat 1E (Испания) Koreasat 6 (Корея)	Телекоммуникационный Телекоммуникационный	ГСО: 30° з.д. ГСО: 116° в.д.

Сокращения, используемые в таблице: ГСО – геостационарная орбита; ДЗЗ – дистанционное зондирование Земли; СА – спускаемый аппарат; KSC – Космический центр имени Кеннеди (Kennedy Space Center), шт. Флорида, США

Распределение РН по типам и национальной принадлежности		
Тип РН	Страна-изготовитель	Количество пусков (в т.ч. аварийных)
Протон-М	Россия	12 (1)
Союз-У (ФГ)	Россия	10
Ariane-5ECA	Франция	6
Atlas-5	США	4
CZ-3С	КНР	4
Space Shuttle	США	3
Delta 4	США	3
CZ-4С	КНР	3
Днепр	Украина	3
CZ-2D	КНР	3
CZ-3A	КНР	3
GSLV	Индия	2 (2)
H-2А	Япония	2
Рокот	Россия	2
Falcon 9	США	2
Союз-2	Россия	2
Minotaur 4	США	2
Космос-ЗМ	Россия	1
Naro 1	Южная Корея	1 (1)
Shavit 2	Израиль	1
PSLV	Индия	1
CZ-3В	КНР	1
Молния-М	Россия	1
CZ-4В	КНР	1
Delta 2	США	1
Итого		74 (4)

Внизу: «Фалкон-9», первая в мире ракета-носитель среднего и тяжелого класса, созданная коммерческой компанией, во время своего второго космического старта с мыса Канаверал, 8 декабря 2010 г. Двухступенчатая РН стартовой массой 333 т способна выводить 10,5 т полезной нагрузки на низкую орбиту и 4,5 т – на ГСО



шем году в открытом космосе работали 14 человек (в 2007 г. – 17, в 2008-м – 20, в 2009-м – 21). По три раза покидали борт корабля шесть американских космонавтов, дважды – еще три американца и россиянин Федор Юрчихин. У остальных – по одному выходу. Общая продолжительность пребывания космонавтов в открытом космосе в минувшем году составила 8 дней 10 ч 30 мин (почти на трое суток меньше, чем в 2009-м). Дольше всего за бортом МКС находились Даглас Уилок и Трейси Колдвелл-Дайсон – в течение года они отработали в открытом космосе по 22 ч 49 мин.

Необходимо отметить еще два достижения прошлого года. Во-первых, в октябре 2010 г. продолжительность непрерывного функционирования Международной космической станции в пилотируемом режиме превысила аналогичный результат для станции «Мир» и сейчас составляет уже 10,5 лет. Во-вторых, в ночь на 1 января 2011 г. новогоднее застолье на борту МКС оказалось самым многолюдным за всю историю космонавтики – праздник на орбите отмечали сразу шесть космонавтов (годом раньше новый год на борту МКС встречали пятеро).

Суборбитальных пилотируемых полетов в 2010 г. не было. Правда, наконец-то, начались летные испытания ракетоплана «Энтерпрайз» (*SpaceShipTwo*), но полеты пока проходят только на небольших высотах в атмосфере. До «прыжков в космос» дело пока не дошло.

Ракеты и спутники

В минувшем году в космос стартовало 74 ракеты-носителя, на четыре меньше, чем годом раньше. После четырех лет роста пусковая деятельность стран мира сократилась, впрочем она находится в «допустимых пределах», т.е. соответствует необходимости. 70 из 74 пусков были успешными, а четыре – аварийными. Уровень аварийности при космических запусках в 2010 г., таким образом, составил 5,4%, что чуть выше, чем годом раньше (3,85%) и три предыдущих года (2,98–4,54%).

Вместе с уменьшением числа пусков этот показатель надо признать тревожным звоночком: «тщательнее» надо подходить к предстартовой подготовке. И, если перефразировать известную поговорку, «не уверен – не запускай».

В минувшем году пуски РН осуществлялись правительственными ведомствами семи стран (Россия, США, Китай, Индия, Япония, Израиль и Южная Корея), одной частной компанией из США (*SpaceX*) и международным консорциумом «Арианспейс».

По-прежнему большинство запусков приходится на долю России – 31 старт (41,9% от общемирового уровня), на один меньше, чем в 2009 г. К сожалению, один из стартов (5 декабря) был аварийным. Его причиной стала перезаправка топливом разгонного блока, что привело к утяжелению головной части носителя и невозможностью выполнить поставленную перед ним задачу. Из 31 российских запусков 14 были проведены по коммерческим контрактам с зарубежными партнерами, девять – по национальным программам и восемь – по программе строительства и эксплуатации МКС.

Второе и третье места делят США и Китай, где было проведено по 15 пусков (по 20,3%). Все пуски оказались успешными. Но если в США по сравнению с предыдущим годом число запущенных носителей уменьшилось на 9, то в Китае на те же 9 увеличилось (рост в 2,5 раза!). В Китае все пуски были произведены по национальным программам. Это лучший показатель среди космических держав. В США три пуска прошли по программе строительства и эксплуатации МКС, два полета, осуществленные компанией *SpaceX*, носили испытательный характер, а 10 пусков состоялись в рамках национальных программ.

Четвертое место по числу пусков заняла европейская компания «Арианспейс» (шесть стартов, на один меньше результата 2009 г.). Далее следуют Индия (три пуска, но два из них аварийные), Япония (два пуска, оба успешные), Израиль (один успешный пуск), Южная Корея (один аварийный пуск).

Так и не возобновил в прошлом году свою пусковую деятельность консорциум «Си Лонч»: первый пуск после проведения в нем организационных изменений намечен на середину 2011 г.

На околоземную орбиту в 2010 г. были выведены 118 космических аппаратов – на пять меньше, чем в 2009-м. При этом шесть спутников – два индийских, три российских и один южнокорейский – были утеряны в результате аварий. Годом раньше в авариях было потеряно всего три аппарата.

Лидерство по числу выведенных на орбиту космических аппаратов, как и по количеству осуществленных пусков ракет-носителей, удерживает Россия. Однако, почти половина запущенных российскими носителями спутников (20 из 43 или 46,5% от общего числа) принадлежит другим государствам. Наша страна по-прежнему выступает в роли главного мирового «космического извозчика».

Остальные страны свои показатели, в основном, сохранили. Отличия минимальны и не позволяют отметить какие-



Вывоз на старт ракеты-носителя «Союз-У» с модернизированным грузовым кораблем «Прогресс» М-05М, Байконур, апрель 2010 г.

либо тенденции. Разве что, стабильность «Арианспейс» и уверенный рост ракетно-космической промышленности Китая.

Если же говорить о национальной принадлежности выведенных на орбиту и на межпланетные траектории космических аппаратов, то картина будет существенно отличаться от показателей пусковой деятельности. Например, США произвели мало пусков ракет, но, как и все последние годы, именно им принадлежит большинство запущенных и функционирующих на орбите спутников. Причем, в отличие от двух предыдущих лет вновь возрос отрыв американцев по этому показателю от России: если в 2008 г. разница составляла всего два спутника, в 2009-м — четыре, то в 2010-м отрыв составил уже 18 космических аппаратов! Единственная «ложка меда» в этом сравнении заключается в том, что во время двух пусков в США было выведено на орбиту значительное количество космических аппаратов класса «микро» и «нано». Если их отбросить, тогда можно говорить о некоем паритете по числу космических аппаратов «нормальных размеров» между двумя ведущими космическими державами.

При космических запусках в 2010 г. были использованы ракеты-носители 26 типов. Свои первые полеты совершили американские носители «Фалкон-9» и «Минотавр-4». А российская «Молния-М» вывела на орбиту полезную нагрузку в последний раз. Ожидаемый первый пуск носителя «Союз-СТ» с космодрома Куру так и не состоялся. Ожидается, что это случится нынешней весной.

В целом, картина использования ракет-носителей различных типов, по сравнению с несколькими предыдущими годами, изменилась незначительно. На рынке доминируют российские носите-

ли «Союз-У», «Союз-ФГ» и «Протон-М», а также китайское семейство «Чан Чжэн».

В качестве стартовых площадок в 2010 г. было использовано 14 космодромов, новых в минувшем году не появилось. По-прежнему мировым лидером по числу пусков остается арендованный Россией у Казахстана космодром «Байконур» — 24 старта (32,4% от всех запусков в мире, что на 1,6% больше уровня 2009 г., несмотря на то, что количество пусков с «Байконура» осталось таким же).

Ожидания — 2011

Таким был 2010 г. Пусть и обыкновенным, но интересным. А чего ждать нам от года нынешнего?

Самое важное событие года — 50-летие первого полета человека в космос. Отмечать эту дату будут довольно широко во всем мире. Планируется, что центром празднеств станет космодром «Байконур», что логично — именно там и произошли те события, которые изменили ход истории. Хочется надеяться, что освещение этих торжеств привлечет в ракетно-космическую отрасль молодежь, которой предстоит покорять космос в будущем.

Но юбилей гагаринского полета — это история. А реальностью станут продолжение или завершение того, что было начато в предыдущие годы: «Мессенджер» выйдет на орбиту вокруг Меркурия, а «Даун» — на орбиту вокруг Весты, «Стардаст-Некст» совершит пролет близ кометы Темпеля, будет завершено развертывание до требуемой численности системы ГЛОНАСС, состоится очередные полеты на МКС, наконец-то отправится в свое путешествие межпланетный зонд «Фобос-Грунт».

Ждать чего-то «прорывного» в 2011 г., увы, не приходится. К выходу на новые рубежи мы еще только готовимся...

Количество пусков РН по странам и организациям	
Страна или организация	Количество пусков (в т.ч. успешных)
Россия	31 (30)
США	15 (15)*
Китай	15 (15)
Arianespace	6 (6)
Индия	3 (1)
Япония	2 (2)
Израиль	1 (1)
Южная Корея	1 (0)
Итого	74 (70)

* с учетом пусков частной ракеты-носителя Falcon 9

Распределение КА по запускающим странам и организациям	
Страна или организация	Количество КА
Россия	43
США	31
Китай	19
Arianespace	12
Япония	7
Индия	5
Израиль	1
Итого	118

Распределение числа КА по их национальной принадлежности*	
Страна	Количество запущенных КА (в т.ч. утерянных)
США	41
Россия	26 (3)
КНР	19
Япония	9
Индия	4 (2)
Южная Корея	3 (1)
Люксембург	3
Франция	3
Германия	2
Саудовская Аравия	2
Швеция	1
Украина	1
Израиль	1
Алжир	1
Норвегия	1
Швейцария	1
Египет	1
Марокко	1
Италия	1
Великобритания	1
Испания	1
ЕКА	1

* Спутники, принадлежаче международным консорциумам Intelsat, Eutelsat и Arabsat, включены в таблицу по месту регистрации их штаб-квартир — в Люксембурге, Франции и Саудовской Аравии соответственно

Распределение пусков РН по космодромам	
Космодром	Количество пусков (в т.ч. аварийных)
Байконур	24 (1)
Канаверал (США)	11
Сичан (КНР)	8
Плесецк (Россия)	6
Куру (Французская Гвиана)	6
Цзююань (КНР)	5
Ванденберг (США)	3
Шрихарикота (Индия)	3 (2)
Танегасима (Япония)	2
Тайюань (КНР)	2
Наро (Южная Корея)	1 (1)
Палмахим (Израиль)	1
Ясный (Россия)	1
Кодиак (США)	1
Итого	74 (4)

В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ



Майский номер «Взлёта» по традиции будет в значительной степени посвящен вертолетной тематике. В преддверии ставшей уже регулярной международной

выставки *HeliRussia* 2011, которая пройдет с 19 по 21 мая в московском «Крокус Экспо» мы постараемся проанализировать каких успехов добилась за год отече-

ственная вертолетостроительная отрасль и какие наиболее важные события происходят в мировом вертолетостроении.

- Среди материалов номера:
- Вертолетная индустрия России. Итоги 2010 года и задачи на будущее
 - Современные тренажеры для экипажей вертолетов
 - Вертолетные перевозки по-русски
 - Некоторые уроки безопасности полетов в российской вертолетной авиации
 - Z-10: новый армейский боевой вертолет Китая (на фото)
 - R66: газотурбинная новинка от «Робинсона»

ПОПРАВКА

В публикации «МиГ-29UPG вышел на испытания» в мартовском номере нашего журнала (см. «Взлёт» №3/2011, с. 42–43) допущена ошибка в наименовании предприятия, обеспечивающего разработку и изготовление применяемой на самолете МиГ-29UPG оптико-локационной станции ОЛС-УЭМ. Эта система разработана и выпускается Научно-производственной корпорацией «Системы прецизионного приборостроения» (ОАО «НПК «СПП»), сформированной в 2009 г. на базе НИИ прецизионного приборостроения (НИИПП).



24.06.11
10.00 - 16.00

ОРГАННЫЙ ЗАЛ
ПЕРМСКОЙ
ФИЛАРМОНИИ

**КОНФЕРЕНЦИЯ
РЕГИОНАЛЬНАЯ И МАЛАЯ АВИАЦИЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ:
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Юлия Ворожцова, тел.: +7 912 88 22 384, e-mail: trajectory@bk.ru, julia-com@yandex.ru

ПОДПИСКА КРУГЛЫЙ ГОД!

В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы»

**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

