

ВЗЛЁТ

11.2007 (35) ноябрь

Мирная миссия 2007

[с. 24]

Проект «Ангара»

[с. 44]

Новая миссия на МКС

[с. 34]

А380 выходит на линии
[с. 8]

В космосе развелись ...тараканы
[с. 38]

ISSN 1819-1754





РСК «МиГ» поставила заказчикам более 1600 истребителей МиГ-29. Они защищают небо десятков стран Европы, Азии, Африки и Америки. Объединив опыт их эксплуатации с новейшими технологическими достижениями, Корпорация «МиГ» создала новое семейство многофункциональных боевых самолетов. AESA-радар, новейшие оптико-электронные системы, бортовой комплекс обороны, сверхманевренность и другие инновации обеспечат им превосходство в воздухе.



Российская самолетостроительная корпорация «МиГ»

125284, Российская Федерация, Москва

1-й Боткинский проезд, д.7

Телефон: 8 (495) 252-80-10

Факс: 8 (495) 250-19-48

www.rskmig.com

11/2007 (35) ноябрь

Главный редактор
Андрей Фомин**Заместитель главного редактора**
Владимир Щербаков**Редакторы**
Евгений Ерохин
Андрей Юргенсон**Обозреватели**
Александр Велович**Специальные корреспонденты**
Владимир Карнозов, Михаил Кузнецов, Андрей Зинчук, Виктор Друшляков, Алина Черноиванова, Сергей Жванский, Артем Кореняко, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчиков, Валерий Агеев, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Дмитрий Дьяков, Наталья Печорина, Петр Бутовски, Мирослав Дьороши, Александр Младенов**Дизайн и верстка**
Григорий Бутрин**Интернет-поддержка**
Георгий Федосеев**Фото на обложке**
Владислав Белогруд**Издатель**
АЭР МЕДИА**Генеральный директор**
Андрей Фомин**Заместитель генерального директора**
Надежда Каширина**Директор по маркетингу**
Георгий Смирнов**Исполнительный директор**
Юрий Желтоногин**Помощник генерального директора**
Михаил ФоминЖурнал издается при поддержке
Фонда содействия авиации «Русские Витязи»

Материалы в рубриках новостей подготовлены редакцией на основе сообщений собственных специальных корреспондентов, пресс-релизов предприятий промышленности и авиакомпаний, информации, распространяемой по каналам агентств ИТАР-ТАСС, «Армс-ТАСС», «Интерфакс-АВН», РИА «Новости», РБК, а также опубликованной на интернет-сайтах www.avia.ru, www.aviaport.ru, www.aviaforum.ru, www.lenta.ru, www.gazeta.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», 2007 г.
ISSN 1819-1754

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

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

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



Уважаемые читатели!

У Вас в руках – ноябрьский номер «Взлёта». Минувший октябрь, ознаменовавшийся полувекowym юбилеем практической космонавтики – ведь именно тогда, 4 октября 1957 г., запуск первого советского искусственного спутника Земли положил начало мировой космической эры, – был отмечен рядом важных событий на орбите. К Международной космической станции стартовал очередной экипаж, в состав которого, в частности, вошел первый представитель Малайзии. Успешно завершилась миссия нового российского научного космического аппарата «Фотон-М» №3, на котором в космосе побывал целый отряд братьев наших меньших. Наконец, были приняты важные решения по программе создания перспективных российских ракет-носителей нового поколения «Ангара». Всем этим темам уделяется внимание в этом номере.

Но важные события происходили в этом месяце не только на орбите, но и на «матушке-Земле». В далеком от России Сингапуре наконец началась эксплуатация первого крупнейшего на сегодня в мире авиалайнера A380. А в это же время по другую сторону океана, в США, приняли решение об очередной отсрочке начала испытаний другого перспективного пассажирского самолета – «Лайнера мечты» «Боинг 787», уже заказанного двумя ведущими российскими авиакомпаниями. Учитывая важность обоих событий, мы посвятили им один из центральных материалов этого номера.

Как мы и обещали в прошлом выпуске, сейчас мы подробно рассказываем о прошедших в конце лета на территории России совместных учениях Шанхайской организации сотрудничества. Впервые в них за пределами своей страны самое активное участие приняла военная авиация Китая. Мы уже привыкли к тому, что российские боевые самолеты, вертолеты и другие виды военной техники в последние годы широко поставляются нашему великому восточному соседу. Теперь Китай сделал ответный шаг, и направил в Россию на учения мало известные до сих пор за рубежами КНР образцы авиатехники собственного производства. У наших корреспондентов представилась возможность познакомиться с ними читателей «Взлёта».

Этот номер выходит в свет накануне крупного международного авиасалона в Дубае, куда отправляются сотрудники нашей редакции. Наверняка, им будет о чем рассказать на страницах журнала – ведь впечатлений от дубайской выставки всегда немало. Так что – до встречи в декабре!

С уважением,
Андрей Фомин
главный редактор журнала «Взлёт»



4

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 4

- Финансовая мощь российской авиации и космонавтики (рейтинг предприятий аэрокосмической промышленности и воздушного транспорта)
- ИФК обеспечило загрузку авиазаводов на пять лет
- ШЛИ им. Федотова – 60!
- Ми-38 пойдет в серию через четыре года
- Сертифицирован еще один вертолетный двигатель
- НПО «Сатурн» выводит на испытания две ЛЛ



8

«Эрбас» и «Боинг»: гонка продолжается

A380 выходит на линии, а вылет 787 откладывается

Ушедший месяц ознаменовался важными новостями с фронта борьбы ведущих мировых авиастроительных корпораций – западноевропейского «Эрбаса» и американского «Боинга». Причем поступили они сразу с обеих сторон океана. Но если первая компания повысила свои «котировки», наконец передав стартовому заказчику свой первый широкофюзеляжный суперлайнер A380, то вторая была вынуждена признаться если не в поражении, то уж точно во временных неудачах: первый полет новейшего «Боинга» модели 787 откладывается еще на полгода – по крайней мере до весны 2008 г. Соответственно переносятся и первые поставки «Дримлайнеров» авиакомпаниям. Владимир Щербаков рассказывает о начале эксплуатации самого большого «Эрбаса» – A380 и причинах задержки с выходом на испытания первого B787



12

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ 12

- «Аэрофлот» расширяет парк своих «Эрбасов»
- Уральские авиалинии» покупают еще A320
- Сборы МЧС на Дальнем Востоке

«Батькино» небо

Авиаперевозки по-белорусски

Считается, что мост между двумя берегами – это очень прибыльно и перспективно. Но прошло полтора десятилетия с момента обретения белорусскими гражданами независимости своего государства, а воздушные глады Республики Беларусь, географически расположенной между Россией и странами Европейского Союза, в большинстве своем по-прежнему бороздят устаревшие «антоновы» и «туполевы», выпущенные еще в годы существования СССР. Число же авиакомпаний страны планомерно сократилось до нескольких, а скоро возить пассажиров, по-видимому, и вовсе будет только одна «Белавиа»... Артем Кореняко анализирует сегодняшнее состояние гражданской авиации Республики Беларусь и рассматривает перспективы ее дальнейшего развития



14

ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ 24

Приключения китайцев в России

Авиация на учениях «Мирная миссия-2007»

Как уже сообщал наш журнал, в период с 9 по 17 августа этого года на территории России, на полигоне в районе г. Чебаркуль Челябинской обл., прошли антитеррористические учения Шанхайской организации сотрудничества «Мирная миссия-2007», в которых приняли участие военнослужащие и военная техника России, Китая, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Для участия в маневрах впервые на российский полигон была перебросена значительная группировка войск Народно-освободительной армии Китая, включающая в себя не только сухопутные подразделения и легкие бронемашины, но и несколько десятков самолетов и вертолетов, в т.ч. до сих пор ни разу еще не покидавшие китайской территории истребители-бомбардировщики JH-7A и вертолеты Z-9. Об особенностях нынешних учений и участвовавших в них «новинках» китайской авиации – репортаж наших специальных корреспондентов Олега Желтоножки и Владислава Белогруда



24



34

КОСМОНАВТИКА. 34

МКС – теперь под женским началом

Очередная пересменка на орбите

На МКС состоялась пересменка. В октябре экипаж длительной орбитальной экспедиции впервые в истории космонавтики возглавила женщина – астронавт NASA Пегги Уитсон. Вместе с ней и россиянином Юрием Маленченко на МКС прибыл и первый космонавт Малайзии – Шейх Муссафар Шукор. Он провел на орбите 11 дней, вернувшись на Землю с экипажем МКС-15 – космонавтами Олегом Котовым и Федором Юрчихиным. Алина Черноиванова рассказывает об очередной миссии на Международную космическую станцию и анализирует нештатную ситуацию, возникшую при возвращении космонавтов на Землю

- Возобновлены пуски «Протонов»
- Роскосмос проведет конкурс на новую ракету-носитель



38

В космосе развелись... тараканы

К итогам полета КА «Фотон-М»

История героического покорения космоса знает немало примеров использования различных животных. Даже больше – фактически первыми «посетителями» безвоздушного океана стали наши четвероногие друзья, а не человек. Именно они, умирая в космическом вакууме и сгорая в спасательных капсулах на пути к родной Земле, проложили человеческому роду дорогу в безграничные и окутанные тайнами просторы Вселенной. Именно они стали первыми живыми существами, увидевшими «голубой шарик» сверху – из космоса. Именно они первыми положили свои жизни на алтарь великого звездного похода человечества. И вот услуги населяющей нашу планету живности, жизни этих крошечных существ потребовались человеку вновь. В сентябре с космодрома Байконур стартовала ракета-носитель «Союз-У», которая вывела на орбиту космический аппарат «Фотон-М» №3, «населенный» целым отрядом хвостатых и усатых «космонавтов». Их космическая одиссея уже благополучно завершилась, и Владимир Щербаков подводит некоторые итоги этой необычной миссии



44

«Ангара»: свет в конце тоннеля?

Похоже, самый большой «долгострой» в современной истории отечественной космонавтики близок к завершению. 12 октября первый вице-премьер Правительства России Сергей Иванов провел в Государственном космическом научно-производственном центре им. М.В. Хруничева заседание Военно-промышленной комиссии, которое было посвящено созданию космического ракетного комплекса «Ангара». По словам первого вице-преьера, «комплекс позволит решать широкий спектр задач в интересах обороны и безопасности России, а также сможет обеспечить нам конкурентоспособность на мировом рынке космических услуг». Разработка ракеты-носителя «Ангара» пока идет строго по графику. Но, по мнению Сергея Иванова, не все гладко, есть проблемы, которые могут внести коррективы: это отставание от графика выпуска конструкторской документации на наземное технологическое оборудование, а также кадровая проблема. Первые пуски с космодрома Плесецк намечены на 2011 г., и первый вице-премьер поставил задачу – сдвиг сроков «вправо» больше быть не должно. Игорь Афанасьев и Дмитрий Воронцов анализируют состояние работ по проекту «Ангара» и рассказывают о технических особенностях перспективного семейства ракет-носителей

КОНЦЕВАЯ ПОЛОСА 48

- «Торнадо» чуть не оштрафовали

Финансовая мощь российской авиации и космонавтики

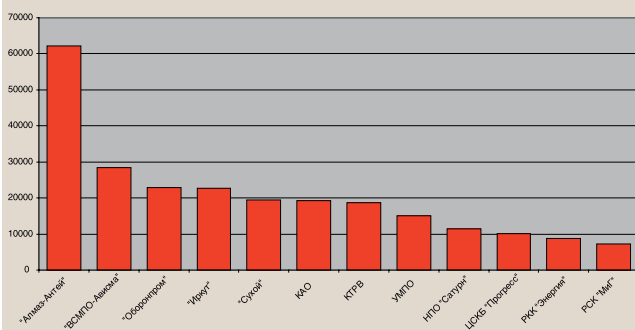
В октябре 2007 г. журнал «Эксперт» (в №36) опубликовал рейтинг 400 крупнейших предприятий России, составленный по финансовым итогам 2006 г. Из всего списка мы выбрали компании, которые прямо или косвенно относятся к аэрокосмической отрасли. Таких оказалось 21 – всего 5% от общего числа.

Базовый рейтинг составлен по объему реализации – т.е. по объему годовой выручки от продажи продукции, работ и услуг, а потому и в нашем списке по единому показателю финансовой «мощности» выстроены и производители (их в общем списке 12), и авиаперевозчики (их 8), и поставщики услуг. Второй год подряд в отраслевом списке лидируют – с двух-трехкратным отрывом от основной группы – авиакомпания «Аэрофлот» и Концерн ПВО «Алмаз-Антей». Однако надо учесть, что «Объединенная авиастроительная компания» в 2006 г. только создавалась, и предпри-

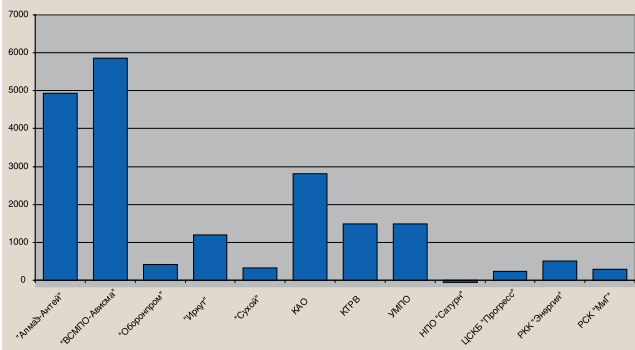
№	Место в рейтинге «Эксперта»		Компания	Объем реализации продукции, млн руб.		Темп прироста, %	Прибыль в 2006 г., млн руб.	
	2007 г.	2006 г.		2006 г.	2005 г.		до налогообложения	чистая прибыль
1	35	33	«Аэрофлот»	81 099,6	71 469,0	13,5	10 547,0	7017,7
2	51	49	«Алмаз-Антей»	62 170,4	50 252,5	23,7	7081,9	4928,2
3	102	137	«ВСМПО-Ависма»	28 364,4	16 800,4	68,8	8119,6	5859,9
4	115	113	«Сибирь»	24 968,6	19 651,8	27,1	32,8	61,1
5	128	-	ОПК «Оборонпром»	22 899,0	20 569,8	11,3	757,3	409,9
6	129	108	«Иркут»	22 625,0	20 133,8	12,4	1520,6	1188,9
7	143	131	«Шереметьево»	20 775,1	17 526,3	18,5	н.д.	512,9
8	153	148	«Сухой»	19 488,3	15 898,8	22,6	907,4	325,8
9	158	140	«Аэрокосмическое оборудование»	19 220,9	16 548,5	16,1	3873,3	2817,3
10	162	223	Корпорация «ТРВ»	18 696,3	12 880,9	45,1	2010,1	1484,9
11	168	182	«Волга-Днепр»	17 942,6	13 234,6	35,6	592,4	439,3
12	197	213	«ЮТэйр»	16 140,2	11 272,6	43,2	277,3	263,9
13	213	238	УМПО	14 995,5	10 458,4	43,4	1904,8	1486,0
14	233	249	«Трансаэро»	13 629,4	9888,0	37,8	386,3	304,7
15	244	246	«Красэйр»	12 821,6	10 082,6	27,2	118,7	7,5
16	266	228	НПО «Сатурн»	11 460,3	11 588,1	-1,1	-252,1	-62,4
17	291	296	ЦСКБ «Прогресс»	10 147,9	7876,9	28,8	469,6	231,1
18	334	353	РКК «Энергия»	8699,0	6297,5	38,1	789,0	509,5
19	346	-	«Аэрофьюэлз»	8238,6	7355,4	12,0	н.д.	136,0
20	363	370	«Домодедовские авиалинии»	7642,0	5996,4	27,4	-640,0	-495,6
21	379	322	РСК «МиГ»	7271,2	6955,3	4,5	624,6	292,8

Голубым фоном выделены предприятия воздушного транспорта (авиакомпании, аэропорты, предприятия топливного обеспечения воздушного транспорта), желтым – предприятия промышленности (авиастроение, производство средств ПВО, ракетно-космической техники и аэрокосмическая металлургия)

Объем реализации продукции ведущих предприятий аэрокосмической промышленности в 2006 г., млн руб.



Чистая прибыль ведущих предприятий аэрокосмической промышленности в 2006 г., млн руб.



тия, вошедшие в нее, в рейтинге 2006 г. представлены самостоятельно – в отличие, например, от предприятий, составивших в 2002 г. корпорацию «Тактическое ракетное вооружение». Впервые в рейтинге представлены два недавно созданных объединения: концерн «Оборонпром» и поставщик ракетной техники «Аэрофьюэлз».

Обращает на себя внимание, что практически у всех представленных в рейтинге компаний (кроме НПО «Сатурн» и РСК «МиГ») темп прироста выручки превышает уровень годовой инфляции. А это значит, что спрос на отечественную аэрокосмическую продукцию и – в еще большей степени – на перевозки существенно вырос и дает предприятиям отрасли возможность развиваться количественно и качественно. При этом большинство крупнейших авиаперевозчиков заметно поднялись в общероссийском рейтинге или, как минимум,

сохранили практически прежние позиции. В то же время производители аэрокосмической продукции разделились примерно поровну на поднявшихся вверх и сдавших позиции. Такое движение косвенно свидетельствует о том, что спрос на авиаперевозки растет быстрее роста экономики страны в целом, в то время как производственный сектор аэрокосмической отрасли, представленный в данном случае производителями преимущественно оборонной продукции, поставляемой на экспорт, живет своей самостоятельной жизнью и не испытывает позитивного влияния от роста внутреннего спроса. Таким образом, по финансовым данным рейтинга можно судить о том, что в 2006 г. разрыв экономических (а следовательно, и технических и технологических) связей между отечественными авиаперевозчиками и отечественным авиапромом еще более возрос.

С.Ж.

ИФК обеспечило загрузку авиазаводов на пять лет

12 октября одобрена производственная программа Воронежского акционерного самолетостроительного общества (ВАСО) на 2008–2012 гг., которая предусматривает выпуск 15 самолетов семейства Ил-96. Шесть грузовых Ил-96-400Т грузоподъемностью 92 т будут построены для авиакомпании «Аэрофлот-Карго», еще три присоединятся к двум уже готовым Ил-96-400Т по заказу компании «Атлант-Союз», один пассажирский Ил-96-300 будет изготовлен для ГТК «Россия», а пять Ил-96-400М и Ил-96-400Т планируется собрать по контракту с Зимбабве. Финансирование постройки всех этих самолетов на ВАСО осуществляет лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК).

Другой важнейшей программой реализуемой ИФК на ВАСО, является производство здесь новых региональных самолетов Ан-148, на которые уже имеется 43 заказа. В 2008 г. в Воронеже планируется собрать первые четыре такие машины, в 2009 г. – уже 12, в 2010 г. – 18, а в 2011 г. – 26. С 2012 г. предполагается собирать на ВАСО по 36 самолетов Ан-148 ежегодно. Таким образом, согласно утвержденному графику, предусматривается выпустить в Воронеже в ближайшие пять лет 96 новых региональных лайнеров.



Алексей Михеев

Для обеспечения их производства в Воронеже ИФК на совещании в Киеве 25 октября согласовала с украинскими участниками кооперации сроки поставок комплектующих.

Помимо финансирования постройки Ил-96 и Ан-148, ИФК расширяет программу производства пассажирских и транспортных самолетов семейства Ту-204 на заводе «Авиастар-СП» в Ульяновске. Такие машины в модификациях Ту-204-300, Ту-204-100Е и Ту-204СЕ в ближайшие годы будут строиться как для российских, так и для ряда зарубежных

заказчиков, в частности с Кубы и из Ирана.

Новым применением усилий «Ильюшин Финанс» может стать финансирование еще одной российско-украинской самолетостроительной программы, предусматривающей производство на заводе «Авиакор» в Самаре региональных турбовинтовых самолетов Ан-140. В октябре была утверждена программа постройки здесь 44 серийных машин данного типа. Причем десять из них планируется выпустить уже в 2008 г. План производства «Авиакора» на 2009 г. предус-

матривает постройку 14, а на 2010 г. – уже 20 Ан-140. В ИФК сообщили, что располагают предварительными заявками на четыре десятка Ан-140 (в т.ч. на семь – от «Сибавиатранса», шесть – от «Дальавиа», пять – от «Ямала», три – от «Аэрофлот-Дона» и т.д.). Пока же Ан-140 эксплуатируется только в авиакомпании «Якутия» – первый самолет ей был поставлен в сентябре 2006 г. В настоящее время в Самаре ведутся испытания второго серийного Ан-140, который вскоре также должен поступить перевозчику из Якутии. **А.Ф.**

ШЛИ им. Федотова – 60!

20 октября исполнилось 60 лет со дня создания Школы летчиков-испытателей им. А.В. Федотова – главного учебного центра, готовящего испытателей для предприятий авиационной промышленности страны. ШЛИ была создана в 1947 г. при Лётно-исследовательском институте в подмосковном Жуковском по инициативе выдающегося отечественного летчика Героя Советского Союза Михаила Громова. В настоящее время ШЛИ – это одно из структурных подразделений ФГУП

«ЛИИ им. М.М. Громова». С 1989 г. начальником ШЛИ является заслуженный летчик-испытатель СССР Владимир Кондратенко.

За 60 лет в ШЛИ по всем отделениям (самолетному, вертолетному, штурманскому, для Министерства радиопромышленности и для ГосНИИ гражданской авиации) состоялось более 60 выпусков. Было подготовлено 825 летчиков-испытателей и штурманов-испытателей.

83 выпускникам ШЛИ присвоены высокие звания Героя

Советского Союза и Героя России, а 233 летчика и штурмана удостоены званий «Заслуженный летчик-испытатель» и «Заслуженный штурман-испытатель», а также «Заслуженный пилот». Четыре выпускника Школы слетали в космос, из них дважды – Светлана Савицкая, которая первой среди женщин вышла в открытый космос.

В нынешнем году 1 ноября к обучению в ШЛИ должны приступить три слушателя: два летчика Комсомольского-на-Амуре

авиационного производственного объединения и один летчик из Института испытания металлов (Нижний Тагил). Продолжится обучение слушателей предыдущего набора, которые по объективным причинам не окончили Школу осенью прошлого года. Это тоже три летчика: один – из ОАО «ОКБ Сухого», один – из санкт-петербургского НПП «Радар ММС» и один – из Нижнего Тагила.

Сейчас в ШЛИ работает три летчика-инструктора и один штурман-инструктор. **Ю.П.**

Ми-38 пойдет в серию через четыре года

МВЗ им. М.Л. Миля и Казанский вертолетный завод (КВЗ) намерены ускорить работы над созданием вертолета Ми-38 и начать его серийное производство в 2011 г. Об этом заявил на прошедшем в сентябре в Казани 33-м Европейском вертолетном форуме генеральный директор ОАО «КВЗ» Вадим Лигай. По его словам, разработка скорректированной программы создания Ми-38 завершится до конца текущего года. Она предусматривает завершение в течение 2008–2009 гг. летных испытаний вертолета и его сертификацию. Постройка первого серийного Ми-38 намечена на 2010–2011 гг.

Вопрос об ускорении создания Ми-38 поставлен перед основными участниками этого проекта – ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля» (разработчик проекта и конструкторской документации) и ОАО «Казанский вертолетный завод» (постройка опытных экземпляров и организация серийного производства вертолета), ОПК «Оборонпром», объединяющий предприятия российского вертолетостроения. «Оборонпром» также определил исполнителя госконтракта на разработку Ми-38 – он будет подписан с МВЗ им. М.Л. Миля, а не с СП «Евромиль», как планировалось прежде. Помимо МВЗ и КВЗ в проекте будет участ-



Алексей Михеев

ковать также канадская компания «Пратт-Уитни» (производство двигателей PW-127T/S) и санкт-петербургское ЗАО «Транзас» (разработка и производство систем бортового оборудования).

К настоящему времени на первом опытном экземпляре Ми-38, построенном КВЗ в 2003 г. (его первый полет состоялся в Казани 22 декабря 2003 г.), успешно завершён первый этап летных испытаний. В его ходе выполнено более 150 полетов, в т.ч. около 100 зачетных, подтверждены основные расчетные характеристики, а некоторые полученные данные даже превышают расчетные: так, достигнут динамический потолок 8170 м и максимальная скорость полета

320 км/ч (подробнее – см. «Взлёт» №11/2006, с. 4).

В этом году КВЗ намерен завершить сборку второго опытного образца Ми-38 и начать изготовление узлов для третьего прототипа. На эти цели будет направлено примерно 40 млн долл. Авионику для прототипов Ми-38 поставляет ЗАО «Транзас».

В проект создания Ми-38 уже вложено порядка 2 млрд. руб. Генеральный директор КВЗ Вадим Лигай отметил на форуме в Казани, что «Оборонпром», являющийся основным акционером МВЗ и КВЗ, сейчас ведет переговоры о паритетном финансировании проекта государством и частными инвесторами. По мнению Вадима

Лигая, в ближайшее время вопрос о схеме финансирования может быть решен, после чего следует ожидать подписания госконтракта с МВЗ о реализации проекта Ми-38.

Ми-38 будет способен перевозить 30 пассажиров или 5 т грузов в кабине, либо 7 т на внешней подвеске. На экспорт вертолет планируется поставлять с двигателями PW-127T/S, а для российских потребителей прорабатываются транспортно-пассажирская и транспортно-десантная модификации Ми-382 и Ми-383, которые планируется оснащать новыми российскими двигателями ВК-3000ВМ (ТВ7-117В) или ВК-3500.

А.Ф.

Сертифицирован еще один вертолетный двигатель

Во время праздничных мероприятий, посвященных 100-летию ОАО «Мотор Сич», прошедших в Запорожье в сентябре, председатель Межгосударственного авиационного комитета Татьяна Анодина вручила президенту ОАО «Мотор Сич» Вячеславу Богуславу Сертификат типа СТ267-АМД на новый вертолетный двигатель ТВ3-117ВМА-СБМ1В, созданный запорожскими моторостроителями.

Он разработан в ОАО «Мотор Сич» на базе турбовинтового двигателя ТВ3-117ВМА-СБМ1,

выпускаемого здесь для российско-украинских региональных самолетов Ан-140, с использованием ряда агрегатов строящихся в Запорожье турбовальных двигателей ТВ3-117ВМА, которыми комплектуются практически все российские боевые и средние транспортные вертолеты марки «Ми» и «Ка». ТВ3-117ВМА-СБМ1В предназначен для установки как на новые вертолеты, так и для ремоторизации ранее выпущенных Ми-8МТВ (Ми-17), Ми-24, Ка-32 и т.п. По сравнению с двигателями ТВ3-117 предыдущих

модификаций он обеспечивает поддержание мощности в условиях жаркого климата и высокогорья до больших значений температур наружного воздуха, что позволяет значительно улучшить летно-технические характеристики вертолетов. Его мощность на взлетном режиме составляет от 2000 до 2500 л.с. (в зависимости от настройки). Основными достоинствами ТВ3-117ВМА-СБМ1В являются высокая надежность, большой ресурс, высокая ремонтопригодность, возможность длительной работы в морских

условиях, низкая стоимость жизненного цикла и взаимозаменяемость с более ранними модификациями двигателей семейства ТВ3-117.

ТВ3-117ВМА-СБМ1В – второй двигатель собственной разработки «Мотор Сич», получивший Сертификат типа АР МАК. Первым стал двигатель АИ-450-МС, применяемый в составе вспомогательной силовой установки нового российско-украинского реактивного регионального самолета Ан-148: Сертификат типа на него был выдан 22 декабря 2006 г.

НПО «Сатурн» выводит на испытания две ЛЛ

В ЛИИ им. М.М. Громова начнутся летные испытания двух летающих лабораторий, на которых установлены сразу два новых типа двигателей, разработанных НПО «Сатурн». Обе дебютировали на недавнем авиасалоне МАКС-2007.

У летающей лаборатории ЛИИ им. М.М. Громова Ил-76ЛЛ (РА-76454) вместо внутреннего левого двигателя Д-30КП устанавливается новейший турбовентиляторный двигатель SaM146, создаваемый совместно россий-



Евгений Ерохин

Евгений Ерохин

ким НПО «Сатурн» и французской компанией «Снекма» для перспективных региональных самолетов «Суперджет 100» компании «Сухой». В октябре опытный SaM146 №003/2 был полностью готов к началу летных испытаний, а на летающей лаборатории завершился монтаж экспериментальных систем.

Испытания SaM146 на Ил-76ЛЛ в ЛИИ им. М.М. Громова – это первый из двух запланированных этапов летных испытаний двигателя. Главная цель этапа – получение разрешения на запланированный на конец этого года первый вылет опытного самолета «Суперджет 100», который осна-

щается двумя опытными двигателями SaM146 №005 и 006. Второй этап летных испытаний SaM146 на летающей лаборатории пройдет в следующем году в г. Истр, на юго-западе Франции, в центре летных испытаний компании «Снекма».

Установленный на Ил-76ЛЛ двигатель – третий из восьми опытных SaM146, изготовляе-

мых НПО «Сатурн» в обеспечение плана сертификационных испытаний двигателя. В июле этого года на открытом испытательном стенде в Полуеве под Рыбинском завершились его наземные испытания. В октябре на испытания поступил также четвертый опытный SaM146 (№004). Он предназначен для длительных циклических испытаний на стенде.

Вторая летающая лаборатория, впервые представленная на МАКС-2007 и также приступающая к полетам нынешней осенью – опытный самолет Ил-76ТД (РА-76792), у которого на месте левого внутреннего двигателя установлен ТРДД Д-30КП-3 «Бурлак», разработанный НПО «Сатурн» как глубокая модернизация серийного Д-30КП. Этот двигатель, уже прошедший цикл стендовых испытаний, предназначен для ремоторизации парка эксплуатируемых самолетов Ил-76 и является более «бюджетным» вариантом, чем оснащение их новыми ТРДД ПС-90А-76. Интерес к ремоторизации шести своих самолетов Ил-76ТД двигателями «Бурлак» уже высказало командование авиации МЧС России. Рассматривает такую возможность также белорусская авиакомпания «Трансавиаэкспорт», эксплуатирующая десяток Ил-76ТД.

А.Ф.

ПОДПИСКА-2008! В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» (стр.526)

индекс 22792

«АВИАЦИЯ И ВРЕМЯ»

Вы можете приобрести некоторые ранее изданные номера журнала и спецвыпуск к международному авиакосмическому салону МАКС-2007.

Редакция располагает ограниченным количеством новой книги «Крылатая легенда. Самолеты Ан-2 и Ан-3», посвященной 60-летию самолета Ан-2. Она издана на мелованной бумаге, имеет объем 200 страниц и твердую обложку, вмещает чертежи, 300 фотографий и рисунков.

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



Евгений Ерохин

Ушедший месяц ознаменовался важными новостями с фронта борьбы ведущих мировых авиастроительных корпораций – западноевропейского «Эрбаса» и американского «Боинга». Причем поступили они сразу с обеих сторон океана. Но если первая компания повысила свои «котировки», наконец передав стартовому заказчику свой первый широкофюзеляжный суперлайнер А380, то вторая была вынуждена признаться если не в поражении, то уж точно во временных неудачах: первый полет новейшего «Боинга» модели 787 откладывается еще на полгода – по крайней мере до весны 2008 г. Соответственно переносятся и первые поставки «Дримлайнеров» авиакомпаниям.

«Дримлайнер». Причина – затянувшийся процесс сборки этих самолетов. Ситуация как две капли воды напоминает то, что ранее уже проходил заокеанский соперник – европейский консорциум «Эрбас» со своим «гигантом» А380.

«Поставки успешно продающегося «Дримлайнера» начнутся в конце ноября или декабре 2008 г. – вместо запланированного ранее мая 2008 г., – словно в шутку гласило сообщение. – «Первый полет в сложившихся обстоятельствах ожидается приблизительно в конце первого квартала 2008 г.»

Таким образом, голубой «Лайнер мечты» еще надолго останется в розовых мечтах тех многочисленных авиакомпаний, которые

Такой оптимизм пока подтверждается – по итогам третьего квартала 2007 г. доходы корпорации возросли на 12% и составили 16,5 млрд. долл.

«Мы огорчены теми изменениями в нашем расписании, о которых мы сегодня объявили», – заявил председатель совета директоров, президент и старший исполнительный директор «Боинга» Джим Мак-Нирни (*Jim McNeerney*). – «Но, несмотря на это, мы остаемся приверженными основной линии разработки 787 и политики внедрения наиболее инновационных технологий».

Причиной такого шага со стороны руководства корпорации стали серьезные задержки с поставками на сбороч-



«ЭРБАС» И «БОИНГ»: ГОНКА ПРОДОЛЖАЕТСЯ

А380 выходит на линии, а вылет 787 откладывается

«Ну не смогла я, не смогла...»

Помните, как в популярном российском анекдоте? Вот именно он и пришел на память, когда на официальном сайте компании «Боинг» появился не менее официальный пресс-релиз, содержащий в буквальном смысле этого слова «новость дня».

10 октября компания «Боинг» объявила о том, что откладывает на шесть месяцев поставку первых авиалайнеров модели 787

успели уже заказать его. Техника еще раз доказала свое превосходство над человеком и его планами и вновь подтвердила – обмануть законы физики и механики нельзя. Никакими, даже самыми умными, маркетинговыми и рекламными мероприятиями. С другой стороны, руководство компании уже заявило о том, что задержка с 787 никоим образом не скажется на прогнозах по величине прибыли на 2007 и 2008 гг.

ные линии ряда комплектующих, а также проблемы с программным обеспечением и интеграцией ряда бортовых систем авиалайнера. Однако наиболее серьезной является потенциальная возможность еще большей задержки с поставками заказанных самолетов, которые могут возникнуть в том случае, если в ходе летных испытаний будет выявлены какие-либо проблемы технического плана. На устранение последних

и будет потрачено это новое «дополнительное время».

«Мы глубоко сожалеем о том, что наша задержка окажет негативное влияние на деятельность наших заказчиков и мы готовы работать совместно с ними с тем, чтобы минимизировать их потери», — заверил всех президент и председатель совета директоров подразделения «Гражданские самолеты» корпорации «Боинг» Скотт Карсон (*Scott Carson*). «Самое большое, что мы могли предложить нашим заказчикам, так это дать обещание, что мы все же поставим им такой самолет, который будет наилучшим образом соответствовать их ожиданиям», — добавил он. А что еще оставалось делать?

Руководство Boeing не связывает данные перестановки с возникшими проблемами в программе 787, заявляя лишь о том, что Пэт Шанахэн «использует свой богатый и подтвержденный реальными достижениями опыт руководителя сложными и комплексными программами и приведет команду 787 к успеху». Однако, как ни крути, налицо факт не справившихся со своими обязанностями топ-менеджеров, и по крайней мере один из «перемещенцев» — Майк Кейв — уж точно не пошел на повышение. Поэтому в критической ситуации руководство корпорации, видимо, решило привлечь к проекту профессионала, подтвердившего уже ранее свою способность отлично доводить до серийных поставок

считая заказов еще на 107 машин, находящихся в стадии оформления, и опционов на 396 дополнительных самолетов). Причем 22 и 15 из них должны поступить в российские авиакомпании — «Аэрофлот» и S7 (подробнее об этом — см. «Взлёт» №6/2007, с. 10–19, №10/2007, с. 15).

A380 принимает первых пассажиров

Когда этот номер уже готовился к печати, гигантский авиалайнер A380, принадлежащий сингапурской авиакомпании «Сингапур Эрлайнз» (*Singapore Airlines*) благополучно совершил первую посадку в аэропорту австралийского Сиднея, доставив своих первых пассажиров. Эти счастливицы, поднявшись в воздух в сингапурском аэропорту 25 октября, автоматически стали первыми клиентами регулярного авиарейса, познавшими всю прелесть авиалайнера нового поколения, путь к которому, впрочем, тоже был достаточно долгим и отнюдь не усыпан розами.

Официальная церемония передачи сингапурскому авиаперевозчику первого A380 компанией-производителем состоялась 15 октября на территории Центра поставки им. Генри Зиглера в Тулузе на юге Франции (*Henri Ziegler Delivery Centre*). Разделить радость этого долгожданного события собралось более 500 человек, а главными лицами праздника стали старшие исполнительные директора «Эрбаса» и «Роллс-Ройса» Томас Эндерс (*Thomas Enders*) и сэр Джон Роуз (*Sir John Rose*), а также старший исполнительный директор авиакомпании-заказчика Чу Чун Сэнг (*Chew Choon Seng*). Ну а героем дня, безусловно, стал самый большой — по крайней мере, на сегодня — пассажирский авиалайнер в мире A380 «Суперджамбо».

Различные компоненты и системы для этого самолета-гиганта были изготовлены на заводах в нескольких странах мира, затем они собирались в отдельные секции на сборочных предприятиях компании «Эрбас», а кульминационным этапом — финальной сборкой авиалайнера — занялось предприятие в Тулузе. Покраска самолета и монтаж его кабины и салона были выполнены на заводе в немецком Гамбурге.

Что касается компании-заказчика, то руководство «Сингапурских авиалиний» впервые объявило о намерении приобрести такие самолеты еще в сентябре 2000 г. — тогда был подписан контракт на 10 авиалайнеров, в котором также имеется опцион еще на 15 машин (общий портфель твердых заказов на данный тип самолета достиг на сегодня 165 единиц, заказы еще на 25 находятся в процессе оформления, а объем опционов составляет 49 самолетов). Однако в июле 2006



Владимир ЩЕРБАКОВ

А меньше чем через неделю после «посыпания головы пеплом» руководство корпорации «Боинг» сделало и административные выводы из возникшей проблемы.

16 октября было объявлено о кадровых перестановках в руководстве программы 787: на пост вице-президента подразделения «Гражданские самолеты» корпорации и генерального менеджера (руководителя) вышеозначенной программы был назначен Пэт Шанахэн (*Pat Shanahan*), являвшийся до этого вице-президентом другого, «военного», подразделения компании (*Missile Defense Systems*, входящего в состав *Boeing Integrated Defense Systems*). Его предшественник, Майк Бэр (*Mike Bair*), был переведен на должность вице-президента «Гражданских самолетов» по бизнес-стратегии и маркетингу, а занимавший до него это кресло Майк Кейв (*Mike Cave*) ушел в *Boeing Corporate Offices*.

программы создания новых коммерческих авиалайнеров. Ведь именно Пэт Шанахэн возглавлял и программу 757, и 767-400ER, перейдя в «военное» подразделение только в 2002 г., где он занимался вначале вертолетами, а затем и ракетными проектами (в т.ч. и созданием ракет-перехватчиков наземного базирования для американской системы ПРО).

В целом, резюмируя все вышесказанное, можно отметить — пока ничего сверхкритического для «Боинга» и проекта 787 в частности не произошло. И, надо отдать должное, компания правильно сделала, что не стала скрывать возникших проблем, заявив о них честно и открыто. Это, скорее всего, далось руководству корпорации не легко — ведь по состоянию на 9 октября, т.е. за день до «дня позора», портфель твердых заказов на «Лайнер мечты» составлял рекордную величину в 710 самолетов (не



г. сингапурский авиаперевозчик увеличил твердый заказ до 19 самолетов. Если брать в расчет каталожные цены компании-производителя, то эти 19 «супер-слонов» должны обойтись Сингапуру в 5,7 млрд. долл.! Для сравнения — на такую сумму сегодня вся Российская Федерация продает оружие за рубеж в течение целого года. А тут одна авиакомпания, да еще и не принадлежащая таким поддерживаемым нефтедолларами авиаперевозчикам как дубайская «Эмирейтс».

Отличительной особенностью сингапурского заказа является то, что «роллс-ройсовскими» двигателями марки Trent 900 будут оснащены только первые 10 приобретенных авиалайнеров. Марка двигателя для остальных девяти машин пока официально не определена.

Специалисты «Сингапурских авиалиний» провели огромную работу по адаптации аэропорта Чанги (Сингапур) с целью обеспечения возможности нормальной эксплуатации нового самолета. Кроме того, с 2001 г. компания проводила исследования среди пассажиров, часто пользующихся услугами авиакомпании на дальних и сверхдальних маршрутах, с целью определения наиболее подходящего для такого путешествия оборудования всех трех типов салонов (эконом-класса, бизнес-класса и первого класса). Результаты этой грандиозной работы были представлены публике в конце 2006 г. Общее количество мест на сингапурских A380 будет составлять 471 (первый класс — 12 мест, бизнес-класс — 60,

а остальные 399 — экономический класс). Для сравнения, на «Боинге» 747-400 имеются в наличии 375 мест, в т.ч. 12 — первый класс, 50 — бизнес, а 313 — эконом-класс. Причем элементы оборудования всех трех классов A380 уже прошли апробацию на другом авиалайнере — «Боинге» 777-300ER, первый из которых сингапурская авиакомпания получила в конце прошлого года. Таков «положительный» результат задержки с поставками самолетов со стороны «Эрбаса».

Первый коммерческий рейс A380 состоялся 25 октября 2007 г., при этом значительная часть мест была распродана на онлайн-новом аукционе eBay. Регулярные же перелеты по маршруту Сингапур-Сидней начнутся с 28 октября — самолет A380 будет летать раз в трое суток. Однако, проверив по сайту компании, автор этого материала пришел к выводу — все места в районе новогодних праздников уже раскуплены! После прибытия в Сингапур новых A380 «Сингапурские авиалинии» в первом квартале 2008 г. поставят их — также раз в трое суток — и на линию Сингапур—Лондон (аэропорт Хитроу). К тому времени в сингапурском аэропорту Чанги к приему A380 будет готов новый терминал №3, в результате чего все три терминала будут иметь 19 выходов, способных работать с этим гигантом, выполняя посадку-высадку пассажиров сразу на обе палубы.

Что касается летного состава, то с июня этого года уже подготовлено 32 пилота для A380, а к концу года их число возрастет до

50. «Сингапурские авиалинии» уже получила от французской компании «Талес» (Thales) комплексный тренажер для подготовки и переподготовки пилотов A380. Предполагается, что он начнет функционировать в следующем году.

«Мы готовим наших пилотов к полетам на всех типах авиалайнеров, поэтому мы не проводили какой-то особый отбор для A380. Такова наша философия работы», — утверждает представитель сингапурского авиаперевозчика.

Следующие в очереди на получение европейских гигантских «слонов» — авиакомпании «Эмирейтс» (ОАЭ) и «Куантас» (Австралия). Причем австралийские авиалайнеры, поставки которых планируется начать в августе 2008 г., будут первыми представителями этого «стада», оснащенными двигателями GP7200 (авиаперевозчик заказал два десятка таких машин). Поставки же первых из 55 заказанных дубайской авиакомпанией самолетов (очередной контракт на восемь следующих машин был подписан во время парижского авиасалона в июне этого года) начнутся, согласно заявлению руководства «Эрбаса» в третьем квартале 2008 г. При этом следует напомнить, что «Эмирейтс» стала в апреле 2000 г. первым покупателем нового самолета-гиганта.

Что нам стоит...

Эконом-класс сингапурского двухпалубного A380 располагается на обеих палубах: на нижней в конфигурации 3+4+3, а на верхней — 2+4+2. Места достаточно сво-



номер в летающем отеле. Салон первого класса расположен только внизу, места здесь сгруппированы также по схеме 1+2+1, но вместо привычных кресел — персональные кабинки с закрывающимися дверцами с окошками и межкресельной перегородкой. Захотели уединиться — пожалуйста, закрывайте дверцу и перегородку — и вы в своем «номере», в который стюардесса по первому же требованию принесет аппетитную

дующие: вылет в Сидней — 28 ноября с.г., обратно — 7 декабря. Итог следующий.

В эконом-классе на А380 (вылет в 20.30 по местному времени из Сингапура, прибытие в Сидней на следующий день в 7.00 утра, т.е. время в пути — 7 ч 30 мин, а обратно вылет в 20.30 и прилет на следующий день в 7.00, время в пути 7 ч 55 мин) — это обошлось бы не менее чем в 1845 сингапурских долларов или чуть более 31 тыс. наших кровных рублей по текущему курсу.



В бизнес-классе расходы уже возросли бы до, как минимум, 5545 сингапурских долларов или 94 тыс. рублей. Причем сингапурский перевозчик предупреждает, что перелет на А380 (а на этой линии еще летает «Боинг» 747-400) будет стоить дороже. Насколько дороже — выяснить не

удалось, поскольку на запрос по тем же датам, но на 747-400, пришла равнозначная сумма. Так что приходится верить компании на слово и запастись лишними ресурсами.

Зато с перелетом в первом, или как его называют в «Сингапурских авиалиниях» «сверхпервом», классе стало все абсолютно ясно: перелет на «Боинге» 747-400 по данному маршруту (время вылета и прилета несколько другие) обойдется в 7545 сингапурских долларов или 128 тыс. рублей, а вот на А380 эта сумма возрастает до 10 845 сингапурских долларов, что в нашей родной валюте будет по нынешнему курсу аж 184,3 тыс. рублей! Кстати, все эти ценовые параметры — еще не окончательны, поскольку могут добавиться платежи по разным сборам и т.п.

Ну а тому, кто еще не собрался лететь на А380, но хочет насладиться великолепным зрелищем роскошных салонов сингапурского суперлайнера — причем любого класса, даже экономического, — советуем посетить сайт «Сингапурских линий» (www.singaporeair.com). У автора после такого «похода» возникло даже желание подать главному редактору служебную записку с обоснованием «настоятельной необходимости» слетать по маршруту Сингапур—Сидней и обратно. Для подготовки, так сказать, «записок авиапассажира», время от времени публикуемых нашим журналом...



бодные, в спинке впереди стоящего кресла смонтированы ЖК-экран и пульта управления, с помощью которых можно смотреть видео или играть в игры. Доступны также и музыкальные каналы.

Бизнес-класс расположен только на верхней палубе. Весьма комфортабельные кожаные раскладывающиеся кресла здесь скомпонованы по схеме 1+2+1. Экран здесь уже побольше, а вместо не очень большого столика эконом-класса имеется приличный стол. При желании стюардесса разложит кресло и можно лечь отдохнуть.

Первый класс... Это даже не первый, а что-то больше. Это почти персональный

еду на посуде от «Живенши». А уж что выбрать — «Дом Периньон» или «Круг» — это уже право клиента «летающего ресторана». В персональном купе имеется также телевизор с диагональю экрана 23 дюйма (58,4 см), а в распоряжении салона — туалетная комната, которую не побрезговали бы иметь многие достаточно хорошие отели.

Ради интереса автор провел, скажем так, пассажирское расследование — с целью узнать, во сколько же обойдется перелет по маршруту Сингапур—Сидней (соответственно из аэропорта Чанги в Кингсфорд Смит). Даты перелета были выбраны сле-

«Аэрофлот» расширяет парк своих «Эрбасов»



Сергей Сергеев

ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии» получил в эксплуатацию очередной новый самолет А319 западноевропейского концерна «Эрбас», которому был присвоен регистрационный номер VP-BUK, а в честь знаменитого российского путешественника и телеведущего – имя собственное «Юрий Сенкевич». Торжественная презентация нового лайнера прошла 30 октября, а уже на следующий день он отправился в свой первый рейс в С.-Петербург.

Новинка «Аэрофлота» – первый полученный в этом году самолет данного типа в рамках сделки операционного лизинга, заключенного в феврале 2007 г. Лизингодателем выступила компания GECAS. Сделка предусматривает приобретение до конца года еще двух таких самолетов.

Полученный «Эрбас» выполнен в модификации А319-112, его серийный №3281. До сих пор «Аэрофлот» располагал восемью лайнерами А319-111, полученными им в период 2003–2004 гг.

А ранее в том же месяце парк «Аэрофлота» пополнился очередным самолетом А321: 11 октября перевозчик получил свой девятый лайнер данного типа, названный в честь известного русского живописца «А.Дейнека» (самолет выполнен в модификации А321-211, его серийный №3267, регистрационный номер VP-BUM). Самолет поступил в рамках сделки финансового лизинга, заключенной в октябре 2006 г. между ОАО «Аэрофлот» и ведущими европейскими банками, финансирующими покупки воздушных судов – *Natixis, Calyon*

и *ABN Amro Bank*. Эта сделка предусматривает приобретение по финансовому лизингу в 2006–2007 гг. семи А321. Предыдущий, восьмой А321-211 был получен «Аэрофлотом» в июле этого года и назван «Николай Рерих» (его №3191, регистрационный номер VP-BRW). Последний самолет в рамках этого контракта поступит в «Аэрофлот» в декабре 2007 г.

В настоящее время парк авиакомпании насчитывает 31 самолет семейства А320, в т.ч. девять А319, тринадцать А320 и девять А321. Салоны самолетов выполнены в двухклассной компоновке и рассчитаны на 116 (А319), 140 (А320) и 170 (А321) пассажиров.

Планируется, что до конца 2010 г. в парк авиакомпании поступят еще 26 самолетов этого семейства: как заявил генеральный директор «Аэрофлота» Валерий Окулов, к этому времени перевозчик доведет численность самолетов семейства А320 в своем парке до 57.

Очередной шаг в этом направлении был сделан 10 октября, когда между ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии» и лизинговой компанией *AerCap* (Нидерланды) было подписано еще одно соглашение на поставку шести новых пассажирских само-

летов А320-200 – на этот раз на условиях операционного лизинга сроком на 10 лет. Их поставки планируется осуществить в период с июля 2008 по март 2009 гг. Лайнеры будут оснащаться двигателями CFM56-5B4/3. Самолеты приобретаются в соответствии с решениями Совета директоров ОАО «Аэрофлот» от 15 сентября 2006 г. и 2 апреля 2007 г. (два и четыре самолета соответственно).

Новые «Эрбасы» приобретаются компанией для плановой замены выводимых из эксплуатации лайнеров Ту-134 и Ту-154. Для «Аэрофлота» *AerCap* – новая лизинговая компания. До этого новые самолеты семейства А320 поступали в авиакомпанию от лизинговых компаний GECAS и RBS, а также напрямую от концерна «Эрбас» по договорам финансового лизинга.

«Аэрофлот» эксплуатирует самолеты семейства А320 на широкой сети регулярных среднемагистральных европейских и внутрироссийских маршрутов. По показателям эксплуатационной надежности и фактическому налету часов на один самолет типа А320 «Аэрофлот» входит в число мировых лидеров. **А.Ф.**

«Уральские авиалинии» покупают еще А320

4 октября в Екатеринбурге в присутствии губернатора Свердловской обл. Эдуарда Росселя состоялась торжественная церемония подписания договора между авиакомпанией «Уральские авиалинии» и западноевропейским концерном «Эрбас» о приобретении партии новых самолетов А320. С российской стороны документ подписал генеральный директор «Уральских авиалиний» Сергей Скуратов, с французской – вице-президент «Эрбас» по продажам в Восточной Европе и СНГ Андреас Крамер.

Предварительное соглашение о приобретении новых «Эрбасов» было подписано «Уральскими авиалиниями» на международном авиасалоне в Ле-Бурже в июне 2007 г. Теперь стороны заключили твердые контракты, и стали известны окончательные условия сделки.

«Мы покупаем семь новых самолетов А320 с правом конвертации в А321, – сообщил журналистам генеральный директор компании «Уральские авиалинии» Сергей Скуратов. Эти лайнеры полностью отвечают требованиям европейских и мировых стандартов и по уровню комфорта, и

по безопасности». Срок поставки самолетов, согласно договору, определен 2012–2013 гг.

В настоящее время «Уральские авиалинии» уже эксплуатируют два А320 по соглашению об операционном лизинге. Первый из них (А320-211 №140, регистрационный номер VP-BQY), был получен «уральцами» в ноябре 2006 г., а второй (А320-211 №157, VP-BQZ) поступил в эксплуатацию в марте этого года. Оба самолета – 1990 г. выпуска. В течение ближайших трех лет авиакомпания планирует довести число эксплуатируемых лайнеров А320 до десяти.

«Мы очень рады, что авиакомпания «Уральские авиалинии» стала нашим новым покупателем. Мы уверены, что передовые технологии этого лайнера, его высокая экономичность, улучшенные экологические характеристики, а также его популярность среди пассажиров и пилотов будут способствовать дальнейшему процветанию авиакомпании «Уральские авиалинии», – заявил после церемонии подписания договора исполнительный коммерческий директор «Эрбаса» Джон Лехи. **А.Ф.**

Сборы МЧС на Дальнем Востоке



Юрий Каверник

С 4 по 12 октября в Хабаровске состоялся летно-методический сбор руководящего состава авиации МЧС России. Сбор проходил на авиационной базе Дальневосточного регионального центра МЧС России под руководством начальника авиации МЧС России Рафаила Закирова, а также главного военного эксперта МЧС П. Плата и собрал авиаторов МЧС из разных городов России: Москвы, Владимира, Екатеринбурга, Иркутска, Калининграда, Петропавловска-Камчатского, Ростова-на-Дону, Сочи.

В ходе сбора были обсуждены основные вопросы, связанные с развитием авиационной службы МЧС России, подведены итоги работы за 2007 г., прошел обмен опытом.

Сейчас на Дальнем Востоке России в постоянной готовности ведут дежурство авиационные базы МЧС в Хабаровске и Петропавловске-Камчатском, но по результатам чрезвычайных ситуаций уходящего года планируется ввести постоянное дежурство в Южно-Сахалинске и Владивостоке. В дальнейших планах по развитию авиабазы региона увеличение парка самолетов-амфибий Бе-200 до двух единиц и рост численности вертолетов Ми-8.

На сборах были отмечены и наиболее проблемные вопросы, среди которых, например, нехватка квалифицированных авиаци-

онных специалистов. Главными причинами этого являются невысокая заработная плата и недостаток авиационных специалистов на Дальнем Востоке в целом. И если с первой причиной в ближайшее время положение улучшится – произойдет существенное увеличение зарплаты, то со второй дела обстоят сложнее.

Кроме того, в рамках сбора,

состоялся смотр авиационной и специальной аэродромной техники. В ходе мероприятия проводилась проверка готовности авиационной базы регионального центра МЧС к наступающему новому учебному году. Как отметил Рафаиль Закиров, «база подготовлена очень хорошо, но необходимо усилить ее наземной техникой. Это одно из лучших подразделений в плане летной подготовки и оно готово выполнить все поставленные перед ней задачи при различных ЧС, в т.ч. по тушению пожаров, спасению пострадавших на земле и с водной поверхности». В подтверждение сказанному стоит отметить поиск моряков пропавшей 2 октября самоходной баржи (плашкоута) «Кварц» у берегов Сахалина, проводившийся накануне сборов. В сложных метеоусловиях и при штормовой погоде экипаж вертолета обнаружил тела пропавших моряков: к сожалению, Охотское море оставляет мало



Юрий Каверник

шансов на благоприятный исход событий, тем более осенью.

На практических занятиях летчики отработали умение выполнять поисково-спасательные работы, выполнялись полеты «под шторкой», посадки на подготовленную с воздуха площадку, сдавались ежегодные экзамены на допуск к полетам в сложных метеоусловиях; повышалась классная квалификация.

В один из дней были организованы показательные выступления, в ходе которых дальневосточные летчики совместно со спасателями продемонстрировали взаимодействие при проведении аварийно-спасательных работ: выброс парашютистов-спасателей из вертолета Ми-8 и одновременный спуск спасателей из вертолета Ми-8 на тросах через три люка (входная дверь, люк внизу фюзеляжа под внешнюю подвеску, хвостовой люк). Очень эффектно смотрелись полеты вертолета Ми-26Т в сопровождении пары «восьмерок».

Ю.К.



Юрий Каверник



Юрий Каверник



«БАТЬКИНО» НЕБО

Авиаперевозки по-белорусски

Дмитрий Печугин

Немного статистики

Чтобы попытаться понять, чем сегодня живет республиканская гражданская авиация, необходимо сказать о том, какое место в мировой табели о рангах занимает Белоруссия.

Республика Беларусь (РБ) – президентская. Площадь страны – 207,6 тыс. км². Ее территория занимает 83-е место в мире. Население – 9,7 млн чел. (79-е место). По объему ВВП страна находится на 62-м месте: в прошлом году он составил 80,74 млрд. долл., что соответствует подушевому доходу 7800 долл. По данным Минстата РБ за 2006 г. рост ВВП достиг 9,9%, инфляция составила 6,6%, а промышленное производство увеличилось на 11,3%.

Каксообщилапресс-службаминистерства транспорта и коммуникаций РБ (его подразделением является Департамент по

Считается, что мост между двумя берегами – это очень прибыльно и перспективно. Но прошло полтора десятилетия с момента обретения белорусскими гражданами независимости своего государства, а воздушные глады Республики Беларусь, географически расположенной между Россией и странами Европейского Союза, в большинстве своем по-прежнему бороздят устаревшие «антоновы» и «туполевы», выпущенные еще в годы существования СССР. Число же авиакомпаний страны планомерно сократилось до нескольких, а скоро возить пассажиров, по-видимому, и вовсе будет только одна «Белавиа»...

авиации – аналог ФАВТ РФ), в 2006 г. работа отрасли проводилась в соответствии с целями и задачами, определенными Прогнозом социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006 г. и Государственной программой развития гражданской авиации на 2006–2010 гг. За минувший год гражданской авиацией республики было перевезено 481,7 тыс. пассажиров, что на 5,7% больше уровня 2005 г., и 24,7 тыс. т грузов (прирост

на 69,9% по сравнению с предыдущим годом). Пассажирооборот за год вырос на 10,9%, а отправки пассажиров – на 7,9%. Рост объемов аэронавигационного обслуживания по количеству полетов в 2006 г. вырос по сравнению с 2005 г. на 14,6%. Доходы воздушного транспорта, полученные от перевозок грузов и пассажиров, составили 156,3 млрд. руб., что на 28,9% больше, чем за аналогичный период 2005 г.



Артем КОРЕНЬКО

В республике после обретения независимости в 1991 г. широкомасштабная приватизация крупных промышленных предприятий в отличие от России не проводилась, и они по большей части остались в национальной собственности. Государственные предприятия РБ сегодня играют доминирующую роль в ее экономике — на них приходится не менее 75% ВВП. Однако нельзя забывать, что социальная и экономическая стабильность государства в значительной степени обеспечиваются доступом на российский рынок и получением энергоресурсов по ценам ниже мировых. В то же время белорусская экономика в основном сохранила хозяйственные связи с российскими предприятиями и значительный промышленный экспорт в Россию. Нам, в частности, поступает 60–70% всего экспорта средств транспорта, машин и оборудования из Белоруссии. В 2005 г. на долю России пришлось 35,8% всего белорусского экспорта.

«К тому же, — напоминает начальник аналитического отдела Института политического и военного анализа Александр

Сохранить за собой рынок международных авиаперевозок ведущей белорусской авиакомпании «Белавиа» позволяет приобретение нескольких самолетов зарубежного производства. На снимке вверху — один из двух «Боингов» модели 737-500, полученных «Белавиа» в 2003–2004 гг.

А на региональных линиях и маршрутах в Россию «править бал» в Белоруссии продолжают «старые добрые» турбовинтовые самолеты Ан-24. На снимке внизу — Ан-24РВ авиакомпании «Белавиа» в аэропорту Калининграда готовится вылететь домой в Беларусь



Сергей Жванский

Что касается первых результатов текущего года, то в январе–мае в Беларуси всеми видами транспорта было перевезено 688,4 тыс. чел. — на 3,4% больше, чем за аналогичный период прошлого года. Перевозки воздушным транспортом увеличились на 16,4%, автотранспортом — на 3,8%, а железнодорожным — напротив упали на 2,7%.

Темп есть, но...

Отметим, что столь оптимистичные показатели роста экономики РБ и ее кажущееся процветание стали уже притчей во языцех. Значительный экономический рост республики в 2004–2006 гг. эксперты в первую очередь соотносят с особенностями экономических реформ 90-х гг. и особыми отношениями с Российской Федерацией.

Храмчихин, — Белоруссия практически полностью зависит от поставок энергоносителей из России. А разница между закупочными и отпускными ценами на них для промышленных потребителей идет в госбюджет, позволяя осуществлять различные государственные социальные программы». Так что благодаря постепенному увеличению объемов нефтепе-



Сергей Сергеев

реработки (с 12 млн т в 2001 г. до 20 млн т в 2006 г.) и соответствующему росту экспорта нефтепродуктов (почти в 5 раз с 2002 по 2006 гг.) официальный Минск имеет все основания заявлять во всеулышание о «белорусском экономическом чуде».

Но не надо забывать и то, что внешне благоприятный экономический фон напрямую связан с далеко неоднозначной политической обстановкой в РБ. Глава государства, президент Александр Лукашенко (его порой любовно или не очень зовут «Батькой») руководит государством с 1994 г. За это время, проведя ряд референдумов, он добился существенного ограничения политических и гражданских свобод, что в итоге вылилось в его безоговорочную победу на прошедших президентских выборах в прошлом году.

Таким образом, какой бы то ни было политической дискуссией в РБ и не пахнет. А присущий благодаря государственному строю Белоруссии изоляционизм влечет за собой последствия: страна, имеющая громадный транзитный потенциал благодаря общим границам с Россией на востоке и севере, Литвой и Латвией на севере и северо-западе, Польшей на западе и Украиной на юге сегодня зачастую не может воспользоваться своим географическим положением.

Все это прямым образом влияет и на темпы развития гражданской авиации страны. Плюс ко всему относительно небольшие размеры страны (например, территория Украины примерно в три раза больше площади РБ) не очень стимулируют развитие сети воздушных перевозок. Ведь куда проще в таких обстоятельствах доехать из пункта «А» в пункт «Б» на автомобиле.



Дмитрий Пичулин



Некогда единственный широкофюзеляжный пассажирский самолет Ил-86 авиакомпании «Белавиа» (EW-86062), унаследованный ей от Белорусского управления гражданской авиации СССР, уже давно выведен из эксплуатации и возвращен в Россию

Geard Heimer

Вперед, по пятилеткам...

Республиканские организации гражданской авиации входят в структуру Министерства транспорта и коммуникаций РБ, а точнее подчиняются его подразделению – Департаменту по авиации (Госкомавиация). Сегодняшнее развитие авиации в стране происходит по пятилеткам. В этой связи интересно ознако-

миться с тем, в чем преуспел белорусский Минтранс, докладывая о завершении «Программы развития гражданской авиации Республики Беларусь на 2001–2005 гг.». Рост выручки от реализации продукции и услуг организаций, находящихся в подчинении Департамента по авиации РБ, за период с 2001 по 2005 гг. составил 153,8%, а прибыли – 162,8%.



Сергей Сегреев

Основа сегодняшнего парка авиакомпании «Белавиа» – среднемагистральные реактивные самолеты Ту-134А (слева), Ту-154М (справа) и региональные турбовинтовые Ан-24РВ (внизу).



В соответствии с Программой были отремонтированы искусственные покрытия ВПП, рулежных дорожек и перрона в Национальном аэропорту (НАП) «Минск», аэропортах «Минск-1», Бреста, Гомеля, Гродно и Витебска, введена в эксплуатацию аварийно-спасательная станция в аэропорту Витебска, в соответствии с требованиями ИКАО во всех областных аэропортах в 2002 г. смонтировали и ввели в строй системы визуальной индикации глассады.

Кроме того, были выполнены работы по ремонту здания аэровокзала в главной воздушной гавани страны – НАП «Минск», где было закуплено и установлено современное оборудование для досмотра пассажиров, багажа и грузов. В аэропорту Могилева реконструировали аэровокзал и ввели в эксплуатацию накопители для обслуживания междуна-

родных рейсов. Также отремонтировали аэровокзалы в аэропортах Витебска, Бреста и Гомеля. В ходе реализации Программы на 2001–2005 гг. была введена аэродромно-районная автоматизированная система управления воздушным движением (АРАС УВД) «Синтез-АР2» с тренажерным модулем, система планирования полетов гражданской авиации. Это позволило предоставить более высокий уровень аэронавигационных услуг, повысить уровень безопасности полетов, а также проводить весь спектр тренировок диспетчерского персонала. В Департаменте по авиации РБ говорят, что АРАС УВД «Синтез-АР2» в настоящее время одна из лучших систем европейского региона.

Плюс ко всему для навигационного обеспечения полетов от 6 км и выше введены в эксплуатацию три навига-

ционных радиомаяка VOR-DME. А в рамках реализации Европейской программы по переходу на УКВ связь с сеткой частот 8,33 кГц введено в эксплуатацию оборудование УКВ радиостанций и установлено четыре приемо-передающих центра, позволяющих обеспечить устойчивую УКВ радиосвязь в Минском районном центре с 1500 м и выше. Также выполнен переход республики на систему вертикального эшелонирования ИКАО с эшелона 50 и выше, внедрен сокращенный минимум вертикального эшелонирования (RVSM), что позволило увеличить на 25% интенсивность воздушного движения.

Однако современной авиационной техники в РБ по-прежнему практически нет. Парк гражданских самолетов Белоруссии сегодня в большинстве своем морально устарел, его износ достигает 80%. Из-за этого руководство ГА РБ вынуждено пристально наблюдать за изменением требований ИКАО и пытаться хоть что-то «выжать» из имеющихся в наличии лайнеров. Так, на гражданских ВС в 2001–2005 гг. выполнен ряд неотложных доработок бортового оборудования, таких, как модернизация оборудования для обеспечения полетов в условиях минимума вертикального эшелонирования 1000 футов (RVSM) в районах Северной Атлантики и Европы, установка бортовых систем предупреждения столкновения воздушных судов в воздухе, установка и модернизация бортовой системы предупреждения о близости земли, установка аппаратуры зональной навигации высокой точности при действии нормативов RNP-1 в Европейском регионе и ряд других.

Монополизация авиаперевозок

В советские времена на территории Белоруссии, как и во всем Советском Союзе, действовала всего одна авиакомпания – «Аэрофлот», представленная в республике ее подразделением – Белорусским управлением гражданской авиации, имеющим 60-летние традиции пассажирских и грузовых авиаперевозок. После распада СССР и выхода белорусской гражданской авиации из состава «Аэрофлота» в 1993 г. решением правительства Республики Беларусь на базе Белорусского управления гражданской авиации было создано объединение гражданской авиации «Белавиа».

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 4 апреля 1995 г. «О повышении эффективности управления авиацией» 5 марта 1996 г. было образовано Республиканское унитарное предприятие (РУП) «Национальная авиакомпания «Белавиа». Оно получило в на-

следство от бывшего Белорусского управления гражданской авиации несколько десятков самолетов Ту-154, Ту-134, Ан-24 и Як-40.

Кроме того, в 1992 г. на базе 339-го военно-транспортного авиаполка ВВС бывшего Советского Союза в Минске была образована авиакомпания «Трансавиаэкспорт», в состав которой вошло до 25 транспортных самолетов Ил-76МД (ТД).

Параллельно на базе основных аэропортов Белоруссии было создано еще несколько авиакомпаний — «Минскавиа» в Минске, «Гомельавиа» в Гомеле, «Могилеавиа» в Могилеве, «Гродноавиа» в Гродно и некоторые другие, эксплуатировавшие, главным образом, небольшое число самолетов Ан-24, Ан-26 и Як-40. Кроме того, в 90-е гг. в Белоруссии появился ряд других небольших компаний — АХМОС в Витебске, «БЕЛ флайт» в Кричеве, БАС («Белавиасервис»), «БЕЛэйр», «Вингс», «Геликоптер», «Дженерал Лайн», «Техавиасервис» и «РубиСтар» в Минске. Но просуществовали они недолго. Так, «БЕЛэйр», специализировавшаяся на чартерных рейсах на Як-40, Ту-134 и Ил-76, проработала с 1992 по 1999 гг., «Техавиасервис», организовавшая чартеры на Ан-24, Ан-12 и Ту-134 — с 1994 по 1999 гг., «Вингс» — с 1993 по 1996 гг.

К началу нового тысячелетия прекратили свое существование и «Минскавиа» с «Могилеавиа». Первая была присоединена к «Белавиа» в сентябре 1998 г., вторая — в 2000 г. В результате парк «Белавиа» пополнился самолетами Ан-24, Ан-26 и Як-40, а общая его численность достигла почти девяти десятков машин.

В результате, сегодня авиаперевозки в Белоруссии выполняют по сути всего две авиакомпании — главный национальный авиаперевозчик «Белавиа» (с 1997 г. входит в Международную ассоциацию воздушного транспорта ИАТА) и основная грузовая авиакомпания республики «Трансавиаэкспорт». Помимо них пока еще продолжает летать разве что только «Гомельавиа». Есть в Белоруссии и одна специализированная компания — «Беллесавиа», базирующаяся в Витебске и специализирующаяся на авиалесоохране, а также решении других задач в условиях чрезвычайных ситуаций.

Госпредприятие авиационной охраны лесов «Беллесавиа» создано в системе Министерства лесного хозяйства РБ в 1996 г., в апреле 2002 г. преобразовано в РУП. На баланс предприятия было передано 34 вертолета Ми-2 и 20 самолетов Ан-2, из них работающих, с остатком

Вторая на сегодня авиакомпания Белоруссии, перевозящая авиапассажиров — «Гомельавиа» — оснащена исключительно турбовинтовыми региональными самолетами Ан-24РВ



Сергей Жванский



Антон Балакчиев

Этот тяжелый транспортный вертолет Ми-26 носил на своих бортах логотипы одной из немногих частных белорусских авиакомпаний — «РубиСтар»

летного ресурса, — всего два Ми-2 и пара Ан-2. В течение трех лет было восстановлено 19 воздушных судов, а с помощью кредита в России были закуплены четыре новых самолета Ил-103, которые задействуются по заказу Министерства лесного хозяйства для обнаружения и организации тушения лесных пожаров. Остальные 37 воздушных судов были законсервированы, т.к. на их ремонт требовались большие затраты, а воздушные суда не были востребованы.

Постановлением Совета Министров РБ от 18 сентября 2003 г. РУП «Беллесавиа» передано из Министерства лесного хозяйства в Министерство по чрезвычайным ситуациям с сохранением всех видов выполняемых работ и дополнительным возложением функций обнаружения пожаров на торфяниках, газонефтепроводах, дорожно-транспортных происшествиях, оказания медицинских услуг, помощи при паводках и т.п. К 2005 г. в эксплу-

атации находилось 19 воздушных судов: семь вертолетов Ми-2, четыре самолета Ил-103 и восемь Ан-2 (в т.ч. три Ан-2 — с водосливными устройствами для тушения лесных пожаров, четыре Ми-2 и два Ан-2 для авиационно-химической обработки сельхозугодий и лесов, один Ан-2 для выполнения аэрофотосъемочных работ). Остальные 35 воздушных судов, которые подлежат списанию, находятся на хранении и консервации.

Пассажирские авиаперевозки из Белоруссии в другие страны выполняет по сути только одна «Белавиа». В настоящее время регулярные рейсы по международным авиалиниям выполняются в 16 аэропортов стран дальнего зарубежья: Бейрут, Берлин, Варшаву, Вену, Ганновер, Ларнаку, Лондон, Париж, Ригу, Рим, Стамбул, Стокгольм, Тель-Авив, Франкфурт, Хургаду, Шеннон и в 11 аэропортов стран СНГ — Астану, Ереван, Калининград, Киев, Костанай,



Москву, Павлодар, Симферополь, Сочи, Тбилиси и Усть-Каменогорск.

В Минск даже не суйтесь!

Стоит отметить, что, несмотря на обширные исторические и хозяйственные связи с Россией, пассажирооборот между двумя дружественными государствами, мягко говоря, не велик. Так, в Международном аэропорту «Домодедово» корреспонденту «Взлёта» сообщили, что «Белавиа» — единственная белорусская авиакомпания, выполняющая сюда свои рейсы с 2001 г. Российские же авиаперевозчики выполняют из «Домодедово» в Белоруссию пока только чартеры. Чартерные пассажирские рейсы осуществляют авиакомпании «Центр-Авиа» и «Ямал». Грузовых компаний на белорусском направлении больше — это «Аэростарз», «Авиакон Цитотранс», Авиакомпания МЧС России и 224-й Летный отряд.

Что касается количественных показателей, то пассажиропоток из Белоруссии в «Домодедово» в 2006 г. составил 23 244 человека, в т.ч. из Минска и обратно — 23 130 человек, из Витебска — 114 человек. За январь—август 2007 г.

Не без основания считается, что рейсы на Москву для белорусской гражданской авиации являются «стратегическими». Косвенным фактом этого можно признать и то, что российские перевозчики периодически пытались организовать регулярные рейсы в РБ, но закрепиться на минском направлении у них почему-то так и не получалось...

Источник «Взлёта», близкий к Департаменту по авиации РБ, подтвердил, что воздушное сообщение с Минском — стратегическое для базирующейся здесь авиакомпании «Белавиа». По сути только она сегодня имеет доступ к этому направлению (в 2007 г. 68% всех рейсов в НАП «Минск» выполнялось «Белавиа» и только 32% пришлось на другие авиакомпании, каждая из которых имеет не более одного—двух рейсов в Минск). Конечно, есть код-шеринговое соглашение с «Аэрофлотом», но для других российских авиакомпаний белорусские авиавласти не сильно стремятся открыть белорусское небо на самом прибыльном направлении. Только на памяти собеседника «Взлёта» пять авиакомпаний России пытались совершать рейсы в Минск, но ничего путного из этого у них так и не вышло.

Определенным свидетельством недопущения конкуренции на этом направлении служит история, которая на наших глазах происходит с российской авиакомпанией «Полет». Напомним, что воронежская компания собралась с 1 июня текущего года на самолетах SAAB 2000 выполнять регулярные рейсы из Воронежа в Минск, а из московского аэропорта «Домодедово» — в Гомель. До 18 июня они еще значились в расписании авиакомпании на ее официальной интернет-страничке, однако вскоре расписание скорректировали и рейс в Минск «благополучно» из него исчез, а первый регулярный рейс в Гомель состоялся только через два месяца после запланированного срока — 6 августа.

Собеседник «Взлёта» из Департамента по авиации РБ рассказал об истории, разгоревшейся вокруг возможного появления на белорусском рынке авиационных услуг российской авиакомпании «Полет». По инициативе авиакомпании «Гомельавиа» и аэропорта Гомеля «Полет» получил предложение по открытию своего рейса из Воронежа. Условия воронежцев были таковы, что они не должны летать себе в убыток, и «Полету» откроют дорогу в Минск и из Москвы. Задачу по получению разрешения в авиаорганах РБ взяла на себя гомельская сторона и добилась-таки первоначально положи-

Парк главного грузового авиаперевозчика Белоруссии — компании «Трансавиаэкспорт» — после трагических событий этой весны в Сомали сократился сразу на два Ил-76. На снимке показан Ил-76ТД (EW-78849), потерпевший катастрофу в результате обстрела боевиков 23 марта при вылете из Могадишо



Тему Тури

Состав активного парка основных авиакомпаний Республики Беларусь (по состоянию на начало 2007 г.) *

Авиакомпания	Тип самолета	Количество
«Белавиа»	В737-500	2
	Ту-154М	5
	Ту-154Б	2
	Ту-134А	3
	Ан-24РВ	3
«Трансавиаэкспорт»	Ил-76ТД	10
«Гомельавиа»	Ан-24РВ	3
«Беллесавиа»	Ан-2	8
	Ил-103	4
	Ми-2	7

* по данным справочника World Airlines 2007

пассажиропоток на белорусском направлении в «Домодедово» составил 19 483 человек. Прямо скажем, не густо... Тем не менее, тенденция роста наблюдается: если в 2006 г. доля «белорусского» пассажиропотока в Домодедово составляла 0,15%, то за 8 месяцев этого года она увеличилась до 0,19%.

Чуть лучше белорусским направлением обстоят дела в аэропорту «Шереметьево». Сюда регулярные рейсы из Белоруссии также совершает только авиакомпания «Белавиа» — ежемесячно порядка 60 рейсов, перевозящих около 7 тыс. пассажиров. Доля белорусского направления в «Шереметьево» в мае текущего года составляла приблизительно 0,6%.

тельного результата. Однако в самый последний момент на официальный запрос воронежской авиакомпании ей был дан такой ответ, что, мол, полетайте сперва в Гомель, а там «честное пионерское» и Минск для вас «откроем». Естественно «Полет» такое положение дел не могло устроить, и сегодня мы имеем то, что имеем...

Однако «полетовцы» все-таки не теряют оптимизма по поводу открытия рейса из Воронежа в белорусскую столицу. Как сообщили «Взлёту» в авиакомпании, «взаимодействие с транспортными ведомствами республики Беларусь по вопросам налаживания регулярного воздушного сообщения на маршруте Воронеж—Минск—Воронеж ведется активно. Достигнуты основные дого-



Николай Ионкин

Парк авиакомпании «Беллесавиа», решающей задачи авиалесоохраны и авиационной поддержки при ликвидации чрезвычайных ситуаций, включает вертолеты Ми-2 (вверху), бипланы Ан-2 и четыре приобретенных в России новых легких многоцелевых самолета Ил-103 (справа)



Николай Ионкин



Валерий Казак

воренности по вопросу осуществления регулярного сообщения. Но на сегодня есть ряд технических моментов, которые необходимо разрешить для запуска этого маршрута».

Что же касается авиакомпании «Гомельавиа», предложившей воронежскому авиаперевозчику открыть рейсы на белорусском направлении, то она сама в скором времени может почить в бозе... Есть большая доля вероятности, что в текущем году она будет ликвидирована. В начале лета в Гомель приехала госкомиссия, которая и приняла решение о закрытии гомельского авиапредприятия. Предполагается, что авиапарк «Гомельавиа» перейдет «Трансавиаэкспорту». И тогда о потенциальной внутренней альтернативе «Белавиа» можно и вовсе забыть. Хотя о какой-либо конкуренции между национальным перевозчиком и «Гомельавиа» и до того говорить не приходилось. Местные авиавласти частенько вставляли ей палки в колеса. Так например, после того как «Белавиа» свернула свою

базу в аэропорту «Минск-1» (находится в 10 минутах езды от исторической части белорусской столицы), «Гомельавиа» попыталась открыть рейс из этого аэропорта в московское «Внуково», что явно удобнее для пассажиров. Однако второй пассажирской авиакомпании страны был дан отказ — ведь московское направление для национального перевозчика стратегическое!

По-видимому, больше, но не намного, повезло авиакомпании правительства Москвы «Атлант-Союз». Наверное, здесь сказались давние дружеские отношения мэра Лужкова и белорусских властей, да и у самой московской авиакомпании, наверное, все-таки не случайно, имелся самолет, зарегистрированный в РБ (Ил-76ТД EW-78779). Столичная авиакомпания получила статус назначенного перевозчика на данном направлении и уже прошла соответствующую аккредитацию в государственных органах РБ, но и здесь, не смотря на дружеские отношения двух столиц, дальше дело так и не пошло.

Примечательно, но «Атлант-Союз» собирался выполнить свой первый технический рейс в рамках проведения «Дней Москвы» в Республике Беларусь, прошедших с 13 по 16 июня этого года. Церемония встречи «Боинга» 737-300 должна была пройти с участием официальных лиц Правительства Москвы и Республики Беларусь. Однако ни одного рейса в Минск «Атлант-Союзом» так до сих пор и не совершено.

Умирающий парк

Главный перевозчик Белоруссии — РУП «Национальная авиакомпания «Белавиа» за последние четыре года ежегодно затрачивало на модернизацию имеющихся в ее парке машин в среднем 4 млн долл., а основной грузовой оператор — РУП «Авиакомпания «Трансавиаэкспорт» — в среднем 3 млн долл.

Учитывая реальную оценку состояния имеющегося парка авиационной техники (а она на сегодня такова, что в парке гражданской авиации Белоруссии насчи-

тывается всего около 35 самолетов «на крыле»), Минтранс пытается хоть что-то сделать для дальнейшего развития рынка авиационных услуг. В первую очередь республике требуется обновление парка авиационной техники путем приобретения современных типов воздушных судов.

Программой развития гражданской авиации Белоруссии на 2001–2005 гг. планировалось приобретение современных самолетов для выполнения пассажирских перевозок авиакомпанией «Белавиа». Для перехода на освоение новых типов воздушных судов авиакомпания провела большую подготовительную работу: прошли обучение и получили сертификаты на самостоятельные полеты на новой технике 22 пилота и 41 бортпроводник,

лику в июне 2004 г. Оба самолета — выпуска середины 90-х гг. Но на том, по сути, почти все и ограничилось.

Тем не менее, как считают в Минтрансе, освоение самолетов западного производства позволило авиакомпаниям сохранить международные перевозки и повысить их конкурентоспособность. Но белорусские чиновники почему-то не упоминают о том, что коэффициент авиаподвижности населения РБ равен на сегодня всего приблизительно 0,05, т.е. среднестатистический белорус пользуется самолетом лишь раз в 20 лет! Для сравнения: в России этот показатель составляет около 0,24 (т.е. средний россиянин пользуется услугами воздушного транспорта раз в 4 года, т.е. в пять раз чаще, чем в Белоруссии); в США же, например, этот коэффициент в 50 раз больше, чем в РБ — он достигает 2,5, а в Европе колеблется от 0,9 в Германии до 1,5 в Великобритании.

Помимо двух «Боингов», национальный авиаперевозчик Белоруссии эксплуатировал к началу этого года всего пять Ту-154М, два Ту-154Б, три Ту-134А и три Ан-24РВ (данные взяты с интернет-портала www.aerotrtransport.org). Еще по семь Ту-154Б и Ту-134А, три Як-40 и по паре Ан-24В, Ан-24РВ и Ан-26Б находились в нелетном состоянии. Рассталась «Белавиа» и со своим единственным

Этот Як-40 (EW-88187) используется для перевозок руководителей Республики Беларусь по стране и в соседние государства



осуществлена подготовка 42 человек технического персонала.

Однако, в подготовке персонала для перевооружения на новые типы воздушных судов «Белавиа» явно переусердствовала. За период с 2001 по 2005 гг. было приобретено всего два лайнера, отвечающих современным требованиям: в октябре 2003 г. авиакомпания взяла в операционный лизинг у американской лизинговой компании ILFC первый самолет зарубежного производства — «Боинг» 737-500. Второй аналогичный лайнер поступил в республи-

Ил-86, унаследованным ей в свое время от «Аэрофлота». Эксплуатируемый парк «Трансавиаэкспорта» до трагических событий нынешней весны в Сомали, где было потеряно два самолета Ил-76 и 11 белорусских авиаторов (подробнее об этом — см. «Взлёт» №4/2007, с. 36–37), состоял из десятка транспортных Ил-76ТД (МД), еще столько же машин находилось в нелетном состоянии. А парк «Гомельавиа», согласно изданному журналом *Flight International* справочнику *World Airlines 2007*, включал к нача-

лу года всего три Ан-24РВ (остальные Ан-24, Ан-12 и даже Ил-76 находились в нелетном состоянии или были переданы другим компаниям).

Проблемы обновления

Учитывая тяжелое состояние парка воздушных судов гражданской авиации РБ в условиях отсутствия достаточных средств на сколько ни будь адекватное времени его обновление, Минтранс республики попытался запустить программу переоборудования на РУП «Минский авиаремонтный завод» в пассажирский и грузопассажирский варианты построенных в 80-е гг. самолетов Ту-134СХ (специальный самолет-лаборатория) и Ту-134УБЛ (учебно-боевой самолет для тренировки летчиков Дальней авиации). Однако на сегодня прошли переоборудование пока только два лайнера. Тем не менее, в Программе развития гражданской авиации Республики Беларусь на 2006–2010 гг. предусмотрено выделение средств на продолжение работ по переоборудованию учебно-боевых самолетов Ту-134УБЛ в пассажирские Ту-134Б и учебно-штурманских Ту-134Ш — в Ту-134А. «Простившись с погонами» бывшие военные Ту-134 должны поступить в парк «Белавиа».

А для «Трансавиаэкспорта» программой предусматривается модернизация двух транспортных Ил-76ТД, при этом самолеты должны пройти ремоторизацию: штатные двигатели Д-30КП на них должны быть заменены модернизированными Д-30КП-3 «Бурлак», разрабатываемыми в настоящее время российским НПО «Сатурн».

Планируется Программой развития гражданской авиации Республики Беларусь на 2006–2010 гг. и получение новых авиалайнеров зарубежного производства. Для национальной авиакомпании «Белавиа» должны быть приобретены в финансовый лизинг три канадских региональных самолета CRJ-100ER (CL-600-2B19) компании «Бомбардье» и один среднемагистральный «Боинг» модели 737-700. Первая канадская машина (в Белоруссии она получила регистрационный номер EW-100PJ) поступила в «Белавиа» в феврале этого года, вторая (EW-101PJ) — в апреле. Обе выпущены в 1999 г., оснащаются двигателями CF34-3A1 и до своего появления в Белоруссии уже успели сменить несколько владельцев с американского континента и из Европы. Белорусские CRJ-100ER, вместе с обоими имеющимися у «Белавиа» «Боингами» активно используются для рейсов в Москву и на ряде других направлений.

Неисключено, что принятая Программой развития гражданской авиации Республики Беларусь на 2006–2010 гг. может быть несколько скорректирована. Так, периодически в прессу просачивается информация то о приобретении со вторичного рынка самолетов SAAB 2000, Embraer 120 или Fokker 50, то о возможном поступлении в парк белорусской гражданской авиации самолетов российско-украинского производства Ан-140 и переговорах с АК им. С.В. Ильюшина о поставке турбовинтовых региональных Ил-114. Россия также неоднократно предлагала Белоруссии

Kim Philipp Piskol



«Борт №1» гражданской авиации Белоруссии – самолет президента республики «Боинг» 737-8EV («Боинг Бизнес Джет 2») – приобретен белорусским правительством в конце 2003 г.



Сергей Сергеев

Основные надежды по обновлению парка гражданских воздушных судов в Белоруссии связывают с поступлением американских «Боингов» и канадских «Челленджеров». На снимке внизу – первый полученный в 2003 г. Белоруссией B737-500 (EW-250PA), вверху – первый CRJ-100ER (EW-100PJ), начавший полеты в белорусском небе в феврале этого года

то, что в отрасли все же начала намечаться положительная динамика. Но одних только четырех «иномарок» для этого явно недостаточно. Для восстановления утраченных позиций на международном рынке авиaperевозок белорусской гражданской авиации не прожить в одиночку – а значит ей нужно все же заставить себя научиться договариваться с партнерами, в первую очередь из России. Такое партнерство сможет способствовать повышению авторитета гражданской авиации Беларуси, а следовательно и улучшению ее рейтинга в табели о рангах мирового воздушного транспорта.

новые самолеты семейства Ту-204. Однако пока все эти переговоры ничем особым не заканчивались. Оно и понятно, ведь как сказал источник «Взлёт» в Департаменте по авиации РБ, из республиканского бюджета на следующий год выделено всего около 15 млн долл. США.

Реалии сегодняшней жизни гражданской авиации Республики Беларусь не утешительны. Приходят в упадок региональные аэропорты. Постепенно уменьшается количество рейсов, при этом периодически появляются «политические» заказы на заведомо убыточные направления (например, Минск–Курск). Сегодня в Белоруссии очень сложно работать иностранным авиакомпаниям, в т.ч. российским. Проблемой стала и нехватка кадров – особенно среди летного состава: в среднем ежегодно республика получает всего четыре летчика гражданской авиации.

Вместе с тем, появление в последние годы в гражданской авиации республики первых относительно современных реактивных пассажирских самолетов зарубежного производства позволяет надеяться на

Сергей Сергеев



Самолеты зарубежного производства в парке гражданской авиации Республики Беларусь (по состоянию на октябрь 2007 г.)*					
Тип самолета	Регистрационный номер	Заводской №	Дата выпуска	Дата поставки в РБ	Авиакомпания
B737-8EV (BBJ2)	EW-001PA	33079/1075	5.02.2002	12.12.2003	«Борт №1»
B737-524	EW-250PA	26319/2748	18.08.1995	16.10.2003	«Белавиа»
B737-5Q8	EW-251PA	27634/2889	15.05.1997	17.06.2004	«Белавиа»
CRJ-100ER	EW-100PJ	7309	31.03.1999	16.02.2007	«Белавиа»
CRJ-100ER	EW-101PJ	7316	1999	19.04.2007	«Белавиа»

* по данным интернет-порталов www.airfleets.net и www.aerotrtransport.org

*Двигатели -
энергия успеха!*

ДВИГАТЕЛИ - 2008



10 МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН

15-19 апреля 2008 г.
г. Москва

Устроитель салона



ПРИКЛЮЧЕНИЯ КИТАЙЦЕВ В РОССИИ

Авиация на учениях «Мирная Миссия-2007»

Олег ЖЕЛТОНОЖКО
Фото Владислава Белогруда

Как уже сообщал наш журнал (см. «Взлёт» №10/2007, с. 41), в период с 9 по 17 августа этого года на территории России, на полигоне в районе г. Чебаркуль Челябинской обл., прошли антитеррористические учения Шанхайской организации сотрудничества «Мирная миссия-2007», в которых приняли участие военнослужащие и военная техника России, Китая, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Для участия в маневрах впервые на российский полигон была переброшена значительная группировка войск Народно-освободительной армии Китая, включающая в себя не только сухопутные подразделения и легкие бронемашины, но и несколько десятков самолетов и вертолетов, в т.ч. до сих пор ни разу еще не покидавшие китайской территории истребители-бомбардировщики JH-7А и вертолеты Z-9. Об особенностях нынешних учений и участвовавших в них «новинках» китайской авиации – репортаж наших специальных корреспондентов.



Слева: Экипажи китайских истребителей-бомбардировщиков JH-7А после посадки на российский аэродром Шагол, 2 августа 2007 г.



На аэродром Шагол прибывает первый китайский Ми-17, 31 июля 2007 г.

ШОС: от маневров – к маневрам

Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) была создана 15 июня 2001 г., когда в китайском г. Шанхае руководители России, Китая, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана, подписали «Шанхайскую конвенцию о борьбе с терроризмом, сепаратизмом и экстремизмом», которая определила сферы и конкретные формы сотрудничества государств-участников. С июня 2006 г. в столице Узбекистана – Ташкенте – официально начала действовать региональная антитеррористическая структура ШОС, окончательно оформившая механизм борьбы с терроризмом в рамках этой организации. С этого времени странами ШОС были организованы шесть совместных антитеррористических военных маневров с участием представителей вооруженных сил и правоохранительных органов стран-участниц.

Самыми крупными среди них стали двусторонние учения «Мирная миссия–2005», проведенные в августе 2005 г. на территории Китая (см. «Взлёт» №10/2005, с. 33). На полигоне возле г. Циндао численность участников маневров из Китая и России достигала 10 тыс. человек, а военная техника включала танки, БТР и самоходную артиллерию. С воздуха были выброшены десанты ВДВ двух стран, на побережье Желтого моря высадилась морская пехота ВМФ России и ВМС КНР, район высадки прикрывали крупные силы флота. Удары по обороне «террористов» наносила авиация, причем участвовали даже дальние бомбардировщики Ту-22М3 российских

ВВС. У сторонних наблюдателей возник закономерный вопрос – что это за террористы, для подавления которых требуется вызывать дальнюю авиацию и флот, и не является ли «Мирная миссия» на самом деле прикрытием для репетиции НОАК по высадке на Тайвань и участия в этой операции вооруженных сил РФ?

Отчасти и поэтому при формировании общего замысла учений «Мирная миссия–2007», задачи маневров были сформулированы строже, а масштабы их стали скромнее. В 2007 г. российские военные настояли, чтобы цели учения были ограничены именно антитеррористическим сценарием. Так, например, несмотря на настойчивые предложения НОАК, исключили применение танков, снизили численность участников операции. И все же, даже с этими ограничениями, учения подобного масштаба проходят в ШОС всего второй раз в ее истории.

Маневры, в которых на этот раз приняли участие все страны ШОС, были проведены в два этапа, разнесенных и по времени, и географически. Согласно легенде учений, первый этап начался 9 августа 2007 г., когда в г. Урумчи Синьцзян-Уйгурского автономного района Китая по заданию глав государств ШОС встретились начальники генеральных и главных штабов армий. Поводом послужила информация о том, что группа террористов захватила населенный пункт в России, в Челябинской обл. в окрестностях г. Чебаркуль, выдвинула неприемлемые требования руководству города и страны, и, чтобы принудить к их выполнению, начала

Десантирование ульяновских десантников из Ил-76МД в ходе «Мирной миссии – 2007» осуществлялось в три потока, 12 августа 2007 г.

убивать мирное население. В ответ была совместно разработана и начата войсковая антитеррористическая операция, по земле и воздуху начата переброска войск стран ШОС.

На втором этапе, 17 августа, уже в России, на Чебаркульском полигоне, объединенная группировка войск ШОС, при поддержке тактической авиации РФ и КНР, приступила к ликвидации банды террористов, несмотря на их ожесточенное сопротивление.

Разумеется, фактическая переброска воинских контингентов началась намного раньше. Первая группа китайских военнослужащих из 400 человек отправилась поездом еще 20 июля с китайской станции Турфан через Читу, Иркутск, Новосибирск, Омск и Челябинск до станции Мисяш. 28 июля тем же маршрутом отправился последний, четвертый китайский эшелон. А в это время, по заявлению главкома Сухопутных войск РФ генерала армии Алексея Маслова, на Чебаркульском полигоне уже велись тренировки российских участников маневров.

С российской стороны в войсковой операции приняли участие части и подразделения 34-й мотострелковой дивизии Приволжско-Уральского военного округа со штатным вооружением, фронтовая авиация 5-й армии ВВС и ПВО, усиленная парашютно-десантная рота из Ульяновской бригады ВДВ, подразделения Внутренних войск МВД России, спецназ Главного управления исполнения наказаний, а также Погранслужбы ФСБ. Руководил войсками с российской стороны заместитель главнокомандующего Сухопутными войсками генерал-полковник Владимир Молтенской.

Как сообщил помощник руководителя маневрами с российской стороны полковник Игорь Конашенков, всего с нашей стороны к учениям были привлечены 2000 военнослужащих, еще 2700 российских солдат и офицеров обеспечивали проведение маневров.

От российских ВВС авиационную поддержку войск коалиционной группировки осуществляли восемь штурмовиков Су-25 из 4-й армии ВВС и ПВО (Ростов-на-Дону),



а также 12 вертолетов армейской авиации Ми-24П из состава 5-й армии ВВС и ПВО (ПУрВО), еще 12 находилось в резерве. Для выброски десанта усиленной парашютно-десантной роты Ульяновской бригады ВДВ и техники использовались шесть Ил-76МД из 61-й Воздушной армии Верховного Главнокомандования (Военно-транспортная авиация). Для перевозки десантно-штурмовых подразделений привлекались 12 вертолетов Ми-8 из 5-й армии ВВС и ПВО. Местом базирования российской авиации во время учений стал

Прикрытие группы Ми-17 вертолетного десанта НОАК осуществляют вертолеты Z-9W

Внизу: Приземление истребителя-бомбардировщика JH-7A после бомбометания на полигоне, 5 августа 2007 г.



Очередной китайский Ил-76МД перебросил на аэродром Шагол личный состав и имущество НОАК, 30 июля 2007 г.

Вверху: Этот штурмовик Су-25, ранее принадлежавший пилотажной группе ВВС России «Небесные гусары», до сих пор летает в прежней окраске. Во время «Мирной Миссии – 2007» самолеты Су-25 наносили штурмовые удары неуправляемыми ракетами по условным террористам





аэродром Упун. Любопытно было видеть в едином строю Су-25 буденновского полка вместе со свежеремонтированными самолетами машины в потертой раскраске несуществующих уже «Небесных Гусар» — расформированной еще в 90-е гг. пилотажной группы из подмосковной Кубинки.

С китайской стороны для авиационной поддержки были задействованы восемь истребителей-бомбардировщиков JH-7A, носящие громкое имя «Летающий леопард». Кроме того, из КНР прилетели 32 вертолета, из них 16 — семейства Z-9 (транспортные Z-9B и боевые Z-9W), а другие 16 — транспортные Ми-17В7.

Для доставки солдат, персонала и техники из Китая в район учений использовались шесть Ил-76МД. С тех же самых самолетов во время активной фазы учений производилась выброска китайских десантников и БМД ZLC-2000. Эти Ил-76МД формально гражданские, т.к. принадлежат авиакомпании «Чайна Юнайтед Эрлайн» (*China United Airline, CUA*) и имеют гражданские регистрационные номера (B-4030...4049). Тем не менее, эта компания принадлежит ВВС НОАК, и самолеты приписаны к авиадесантным подразделениям 15-й армии. Самолеты и ранее участвовали в других учениях, проводимых в КНР, сбрасывая десант и БМД. Для доставки высших офи-

церов НОАК применялись два пассажирских «Боинга 737» в раскраске все той же CUA.

Переброска войск

Для временного базирования китайских самолетов и вертолетов был выделен аэродром Шагол. Еще во время подготовки к учениям, на его контрольно-диспетчерском пункте был смонтирован комплекс средств руководства полетами (КСРП) «Альфа», единственный в настоящее время в России. Оборудование комплекса имеет современный интерфейс и полностью соответствует правилам международного обеспечения полетов. «Альфа» может принимать и обрабатывать информацию с различных РЛС, а также управлять воздушным движением в пространстве радиусом до 200 км, т.е. во всей зоне учений в районе Чебаркульского полигона. Одновременно КСРП проходил эксплуатационную обкатку в жестких условиях, т.к. в зоне маневров одновременно работало до 40 летательных аппаратов. Первой задачей стал прием авиагрупп из Китая.

Помимо обновления радиотехнического оборудования, в Шаголе были подготовлены или модернизированы для приема

иностранных машин средства для заправки и обслуживания. Непосредственно к аэродрому подходит железнодорожная ветка, что позволило доставить по ней часть грузов для работы китайской авиации. Поскольку по сценарию учений стрельбы авиации были скорее демонстрационными, они не потребовали большого количества боеприпасов. Тем не менее, и 23-мм патроны для пушек, и НАР, и 250-кг бомбы для своих самолетов китайцы доставили сами. Общая численность китайского авиаперсонала, работающего в Шаголе составила около 320 человек. Техническое обслуживание своих машин китайцы вели самостоятельно, российский аэродромный персонал обеспечивал их действия при необходимости.

Стоит отметить, что в общем, несмотря на долгое и тщательное планирование, доставка войск и техники из Синцзянского военного округа КНР на Южный Урал неожиданно оказалась не такой простой. Изначально намеченный короткий маршрут через территорию Казахстана, мимо Балхаша, через Караганду и Кустанай в Россию оказался невозможен, т.к. парламент страны не принял вовремя закон о временном пребывании и статусе иностранных военнослужащих. Поэтому железнодорожные перевозки войск и техники КНР пришлось производить только по российской территории, где подобный закон уже действует. Обходной маршрут от Турфана до станций выгрузки Мисяш или Шагол у г. Чебаркуль составил 10 300 км, что требовало неделю для переезда по китайской территории и еще неделю — по российской. С учетом необходимости перегрузки всей боевой техники на станции Забайкальск Читинской обл. с китайских платформ на российские из-за разницы железнодорожных габаритов, путь для 1200 солдат и офицеров НОАК в воинских эшелонах был долгим и совсем не легким.

Намного удобнее оказались воздушные коридоры. Для военно-транспортного самолета типа Ил-76МД взлет в Китае, перелет на 2900 км и посадка в Шаголе занимали всего 4 часа. Первый китайский Ил-76МД (В-4038) с группой участников учений от КНР прилетел в Россию «с одного из аэродромов в центральной части Синцзян-Уйгурского автономного района» 27 июля. Всего шесть китайских Ил-76 сделали по три перелета, т.е. в общей сложности 18 вылетов, перебросив около 400 человек и до пятой части запасов материальных средств и техники для проведения учений. Было доставлено различное оборудование для обеспечения боевой работы авиации, вплоть до запасных авиадвигателей Д-30КП для самих «Илов».

Основной авиаперелет в Россию был сделан 31 июля. Шесть Ил-76МД привезли авиатехников, роту ВДВ численностью около 70 десантников, 30 офицеров и сержантов, поваров, диспетчеров, и, разумеется, в большом количестве т.н. «журналистов» и «переводчиков». Впрочем, «настоящие» журналисты и переводчики среди них были тоже. Среди доставленных грузовых контейнеров присутствовали даже коробки с сухими пайками, т.е. при необходимости автономности китайской группировки обеспечивалась полностью — от боеприпасов и запчастей, до продовольственного НЗ. Разгрузка всех китайских Ил-76МД шла одновременно с их пограничным досмотром. Ящики со стрелковым оружием были опечатаны, но наши пограничники настояли и на их досмотре.

Наиболее интересной частью китайского груза оказались шесть внедорожников в маскировочной окраске с тщательно затонированными стеклами. Их не riskнули тащить по железной дороге, как другую китайскую авто- и бронетехнику, а бережно доставили самолетом. Эти буквально под завязку наполненные радиоэлектронным оборудованием джипы весь период учений колесили в окрестностях полигона, регулярно останавливаясь в неприметных местах и разворачивая антенны. В общем, каждый занимался своим делом.

У «Илов» была своя роль и в перелетах к месту маневров китайских боевых машин. Как вертолетам, так и истребителям-бомбардировщикам пришлось лететь с лидерами, и с промежуточными посадками. В качестве лидеров выступили «Илы», экипажи которых владели английским и к тому же уже были знакомы с маршрутом. Первая посадка перелетающих авиагрупп совершалась в Барнауле, где китайские машины проходили процедуру таможенного досмотра, за которой следовал перелет в Омск, затем, после ночевки — в Курган, и только после этого — в Шагол, место постоянной дислокации на период учений. Начало перелетов армейской авиации в Россию было положено 30 июля, когда первая группа китайских вертолетов благополучно приземлилась в Барнауле.

На следующий день, 31 июля, двумя группами в Шагол прибыли первые 16 вертолетов НОАК — по восемь Ми-17 и Z-9 (в т.ч. три транспортных Z-9В и пять противотанковых Z-9W, все — с дополнительными топливными баками в задней части салона). Вторая волна вертолетов подоспела 1 августа (восемь Ми-17 и восемь Z-9WA в «ночной» версии с «шариком»). В полдень в Шаголе вновь приняли пару Ил-76МД, а вечером прибыли оставшиеся вертолеты.

На вертолетах Z-9WA были установлены бортовые подвески без полезной нагрузки, и при этом отсутствовали дополнительные топливные баки в салоне. Переброска обеих групп вертолетов завершилась, и все 32 машины, участвующие в учениях, собрались в Шаголе.

Истребители-бомбардировщики JH-7A прилетели 2 августа. Первым в 12.50 самолета с бортовым №30591, за ним последовали еще три машины. Последним прибыл лидер Ил-76МД (В-4039). Через 15 минут приземлились четыре JH-7A второй группы и их лидер Ил-76МД (В-4031). Темп приземлений был очень высоким — самолеты садились, даже не давая аэродромной команде убирать с ВПП тормозные парашюты, сброшенные после посадки предыдущих машин.

Все истребители-бомбардировщики несли на внешней подвеске по три подвесных топливных бака и по два блока неуправляемых ракет калибра 90 мм. После перелета ПТБ снимались и во время маневров не использовались. Все 16 летчиков и операторов, прилетевших в составе экипажей, согласно шевронам имели квалификации первого класса и

Взлет штурмовиков Су-25 в составе звена с аэродрома Упруг на отработку бомбо-штурмового удара на учениях «Мирная миссия – 2007»



летчиков-снайперов. Самолеты встречали 104 техника, доставленные заранее.

Прибытием восьми JH-7A завершилось формирование группировки армейской и ударной авиации НОАК в районе учений. Как для самолетов JH-7A, так и для вертолетов J-9W, участие в «Мирной миссии-2007» стало первым опытом использования за пределами КНР.

Последняя группа офицеров НОАК во главе с руководителем маневров с китайской стороны генерал-полковником Сюй Цилянгом была доставлена в район учений 3 августа на «Боинге-737» (В-4018), завершив сосредоточение на Чебаркульском полигоне всей группировки китайских войск численностью 1631 чел.

В этот же день на трех Ан-26 из Казахстана в район маневров были доставлены первые 98 человек из состава десантно-штурмовой роты. Командовал казахстанскими воен-



Высадка китайского спецназа с вертолета Ми-17

Сергей Искрин



«Пеший по-летному»: совместная отработка предстоящих действий в воздухе экипажами российских и китайских самолетов и вертолетов

Активная фаза

нослужащими, число которых к началу проведения учений достигло 140, генерал-майор Алмаз Абдулманов.

Днем позже, 5 августа, прибыли десантно-штурмовая рота (100 чел.) армии Таджикистана и на российском Ил-76МД — десантно-штурмовой взвод из 30 чел. из Киргизии, а «Боинг» 737-300 (В-4020) доставил министра обороны КНР.

Узбекистан боевых подразделений на учения не присылал и ограничился группой оперативного управления из 20 человек в штабе учений.

Общее количество участников учений «Мирная миссия-2007» превысило 6 тыс. военнослужащих, было задействовано около тысячи единиц военной и специальной техники, половину из которой предоставила Россия, в т.ч. и для подразделений из Казахстана, Таджикистана, Кыргызстана и Узбекистана.

С 4 августа на полигоне была развернута полномасштабная деятельность штаба руководства учением, а 6 августа состоялась первая совместная войсковая тренировка контингентов шести стран. До начала активной фазы успели провести еще две.

Тренировочные полеты истребителей-бомбардировщиков JH-7А начались 6 августа. В тот же день было проведено пробное десантирование 66 китайских десантников с Ил-76МД (В-4034). На генеральной репетиции и учениях стандартной загрузкой JH-7А стали четыре бомбы. Китайские вертолеты применяли вооружение в следующих вариантах: Z-9В и Z-9W — блоки по 18 НАР калибра 57 мм, «ночной» Z-9WA — блоки по семь НАР калибра 90 мм.

Организация совместных действий авиации потребовала специального подхода. Ее осложняли две основные проблемы — языковой барьер и «сухопутная» специализация полигона, небольшого по авиационным меркам и, в общем-то, не приспособленного для работы на нем авиации.

Если проблемы с языком преодолевались обязательным присутствием в пунктах управления полетами переводчиков, то для эффективной и безаварийной работы авиации пришлось тщательно отработать действия разнородных и разнорациональных сил методом «пеший—по-летному». Огромную работу выполняли специалисты управления воздушным движением 5-й Армии ВВС и ПВО, обеспечившие безопасное перемещение в районе учений большого количества летательных аппаратов различного назначения.

Упорядочить движение вертолетов позволили специально построенные 24 пло-

щадки подскока для Ми-8 и Ми-17. С них вертолеты должны были принимать на борт тактический воздушный десант, в назначенное время входить в зону активных действий полигона, в установленных местах производить приземление и высадку доставленных групп.

Именно тактика вертолетов вызвала наибольшие проблемы при согласовании действий ВВС НОАК и армейской авиации РФ. Китайцам приходилось растолковывать и обосновывать буквально каждый шаг, причем если для пилотов Z-9, вертолетов иного класса, чем наши, это может быть хоть как то объяснимо, то в случае Ми-17 — малопонятно.

Впрочем, не исключено, что недоверчивость и наивность китайских вертолетчиков были наиграны, а истинной их причиной является желание как можно тщательнее изучить опыт российских вертолетчиков, за плечами которых не только Афганистан, но и Чечня и целый ряд других менее крупных, но реальных боевых столкновений.

Финальный этап учений состоялся утром 17 августа. Особую значимость «Мирной миссии—2007» подчеркивало присутствие глав шести государств ШОС: президента России Владимира Путина, председателя КНР Ху Цзиньтао, президента Казахстана Нурсултана Назарбаева, президента Таджикистана Эмомали Рахмона, президента Киргизии Курманбека Бакиева и президента Узбекистана Ислама Каримова.

Центром событий стала специально построенная на полигоне безымянная и условная «деревня», которую журналисты для красоты изложения окрестили по названию горы «Пашина», с которой им и показывали это действо. Так появилось в России очередное «Пашино». Бой за «деревню» включал лишь пять эпизодов из 46, включенных в сценарий «Мирной миссии-2007», но стал наиболее наглядной их демонстрацией.

...Итак, время «Ч». Воздушную разведку проводят БЛА «Пчела-1К», пара российских Ми-24 — в южном секторе зоны боевых действий и пара Z-9В от КНР — в северном. Проверяется район сосредоточения банды, маршруты передвижения, выявление целей, в реальном масштабе времени данные передаются на КП.

Ч+20 мин. Обнаружение и уничтожение разведывательно-диверсионных групп банды. Высадка российских воздушно-подсадочных штурмовых групп (ВПШГ) к западу от «деревни» — группа специального назначения на одном Ми-8 под прикрытием пары Ми-24П и пять групп на Ми-8, прикрываемых четверкой Ми-24П, совместно с наземными силами по сходящимся направлениям уничтожают бандгруппу. Одновременно к северу — высадка ВПШГ НОАК — группу специального назначения на Ми-17 прикрывает пара Z-9WA, еще пять групп на шести Ми-17 — под прикрытием четырех Z-9WA. К югу от «деревни» — высадка десантно-штурмового взвода (дшв) Республики Таджикистан с четырех российских Ми-8 при поддержке четырех Ми-24П. Совместная атака с российской бронегруппой, доставившей еще два десантно-штурмовых взвода. Удары по целям имитируют пара Z-9W и пара JH-7A.

Ч+30 мин. Начало спецоперации в населенном пункте. Выдвигаются основные наземные силы с бронетехникой, прикрываемые парой Ми-24П: подразделения ВВ, МВД и ФСБ РФ, десантно-штурмовая рота Республики Казахстан, группы специального назначения Киргизской Республики. Блокирование и ликвидация банды.

Авиация и артиллерия (дивизион 122-мм САУ «Гвоздика») подавляют и уничтожают цели вне населенного пункта. Два захода Z-9W, применение 160 НАР и два захода пары JH-7 с применением 8 ФАБ.

Ч+50 мин. Уничтожение крупного бандформирования, выдвигающегося с юго-востока к «деревне» на помощь блокированным террористам силами неполных батальонов ВС РФ и НОАК. Артиллерийские удары российских САУ «Гвоздика» и китайских 100-мм колесных САУ PTL-02. Удар парой Z-9W, применение 80 НАР. Высадка неполной роты НОАК с шести вертолетов Ми-17.

Ч+1ч 50 мин. Преследование отходящих остатков бандгруппы в северо-восточном и юго-восточном направлениях. Высадка парашютно-десантных рот ВДВ РФ и НОАК с самолетов Ил-76МД (по два самолета от каждой стороны). Десантирование российских и китайских БМД с самолетов Ил-76МД (по четыре самолета от каждой стороны). Боевое применение четырех Су-25 и пары Ми-24П, от НОАК — пары Z-9W и пары JH-7A, стрельба НАР и сброс ФАБ. Высадка вертолетного десанта НОАК с восьми Ми-17.

Ч+2ч. Завершение действий всех привлеченных сил.

Многоцелевой армейский вертолет Z-9

На вертолеты этой серии в КНР возлагают особые надежды. Организация лицензионного производства достаточно современной французской машины позволила Китаю получить доступ к европейским технологиям 80-х гг. и в дальнейшем заложить целое семейство военных и гражданских легких вертолетов Z-9 с хорошей перспективой их массового производства. К настоящему времени в Китае изготовлено уже более 150 машин этого типа. Кроме того, технологический задел по Z-9 позволил начать разработку первого китайского специализированного боевого вертолета Z-10.

Прототипом Z-9 был выбран французский многоцелевой вертолет AS 365N «Дофин» (*Dauphin II*). По подписанному 2 июля 1980 г. с компанией «Аэроспасьяль» (ныне входит

в состав концерна «Еврокоптер») лицензионному соглашению Харбинская авиастроительная корпорация (НАМС) должна была собрать первые 50 вертолетов из французских деталей и подготовить их производство в КНР. Сборка началась в 1981 г. Первой партией из 28 машин, повторявших французские AS 365N1 и собранных полностью из узлов, изготовленных во Франции, было присвоено наименование Z-9.

Следующие 20 машин, также из поставляемых деталей, соответствовали версии AS 365N2 и назывались в Китае Z-9A. Последний из них был закончен в январе 1992 г. За ними последовали два вертолета, названные Z-9A-100. Они уже были почти полностью китайскими. К тому времени в КНР был освоен начатый в 1986 г. выпуск деталей, а на заводе SAEC в Чжучжоу налажено изготовление двигателей Турбомека «Ариэль» 1С1 мощностью 740 л.с. под маркой WZ8A. Эти два Z-9A-100 имели уже 72,2% китайских деталей по плану и 91% — по двигателям. Первая машина впервые поднялась в воздух 16 января 1992 г., к концу года Z-9A-100 был сертифицирован и с 1993 г. поступил в серийное производство. Серийные

Z-9A-100, получившие новое название Z-9B, в отличие от оригинальных AS 365N имели в фенестроне 11 более широких композитных лопастей вместо 13 металлических. К настоящему времени построено более сотни таких вертолетов.

На вооружение НОАК вертолет Z-9B был принят в 1994 г. Это, вероятно, самый массовый вертолет армейской авиации НОАК. Он может выполнять задачи перевозки 8–10 человек с экипировкой, спасения, связи, управления артиллерией, РЭБ и др. Первые машины поступили в элитные Пекинский и Шэньаньский военные округа.

Для авиации ВМС НОАК выпускается модифицированный Z-9C, базирующийся на борту эсминцев и фрегатов, который оборудован опускаемой гидроакустической станцией и поисковой РЛС; вооружен двумя торпедами или ПКР с телевизионным наведением.

Строящиеся для гражданского использования модификации обозначаются H410, H410A (для жаркого и высокогорного климата с двигателями WZ8C), H425 (VIP-версия) и H450.

Ударный вариант вертолета, Z-9W, выпускается в 1998 г. На бортовых подвесках он



Некоторые итоги

По завершении учений были проведены пресс-конференция, выставка вооружения и военной техники России и КНР, смотр личного состава, награждения и прочие положенные мероприятия.

Анализируя итоги учений, стоит отметить некоторые особенности в применении авиации НОАК. Дебют за рубежом как Z-9, так и «Летающих леопардов» (JH-7A) прошел достаточно скромно. Т.к. по сценарию учений авиация больше обозначала удар, чем поражала конкретные цели, то истинный боевой потенциал китайских машин остался неизвестным. «Леопарды» несли только НАР и свободно падающие бомбы, причем очень скромно — по одной бомбе на пилон, и всего четыре — на каждую машину. Способность РЛС обнаруживать наземные цели, а самолета — применять управляемое оружие, увидеть не удалось. Скоростная аэродинамика «Леопарда» представляется избыточной при работе по тактическим наземным целям — мы это давно уже прошли в Афганистане. Здесь полезнее Су-25, а из «китайцев» — не исключено, что даже «антикварный» потомок нашего МиГ-19 — Q-5.

Надежность и устойчивость вертолетов семейства Z-9 в полевых условиях и

в бою также не без вопросов. Особенно, если меняли двигатель на одной из машин. Хорошо была заметна разница между постоянно раскапотированными Z-9 и суетой вокруг них техников и «покинутыми» Ми-17 в отдалении.

Новейшие Z-9WA лишь эскортировали десантные Ми-17 НОАК, а разведку и удары по земле осуществляли более скромные по боевым возможностям Z-9B и Z-9W. При этом мощь залпа НАР китайского вертолета в сравнении с Ми-24 откровенно не впечатляла, а 30-мм пушка Ми-24П гарантированно превосходит и ГШ-23, и все то, что можно установить на пятитонный китайский вертолет.

Экипажи китайских Ил-76МД безукоризненно выполнили все задачи перевозок, при этом унификация техники ВТА России и КНР в случае продолжения совместной работы — фактор, безусловно, положительный. Однако во время выброски десанта хорошо было видно, что применяемая в НОАК при десантировании техники старая советская четырехкупольная парашютная система, приобретенная китайцами, по слухам, на Украине, заметно менее стабильна в полете в сравнении с нашей новой девятикупольной. Наполнение ее хуже, ско-

рость снижения выше, а приземление платформы с техникой — жестче.

И, наконец, несколько слов о не совсем известной, но таинственной истории с вертолетами «Z-8». При планировании учений и для оформления перелета в РФ со стороны КНР были поданы названия и характеристики летательных аппаратов, которые примут участие в «Мирной миссии—2007»: самолеты JH-7A и вертолеты Z-9 и Z-8. И если в отношении JH-7A и J-9 вопросов не возникает, то загадочный «Z-8» вызывает удивление.

Китай располагает 13 закупленными во Франции еще в начале 70-х гг. средних вертолетов SA-321 «Супер Фрелон». Китайцы утверждают, что, разобрав как минимум один из них в 1976 г., к 1986-му они освоили его производство под обозначением Z-8 для флота, а также Z-8A и Z-8K для НОАК. Морских построено аж пять штук, а сухопутных — десять. Это в любом случае напоминает не серию, а капитальный ремонт имеющегося французского парка, плюс — изготовление фюзеляжей под доставаемые по случаю двигатели. Отправить 12 из них на важнейшие учения в Россию? Маловероятно.

Ответ можно найти в сообщении Синьхуа от 30 июля 2007 г.: «Вертолеты

Китайские «гости»



может нести разные варианты вооружения: 4–8 управляемых по проводам ПТУР HJ-8 (HJ-8E) с дальностью пуска 3–4 км, две подвесные стрелковые установки с 12,7-мм пулеметами или 23-мм пушками, либо два блока НАР калибра 57 или 90 мм, а также две ракеты класса «воздух–воздух» малой дальности (6 км) типа TY-90 с тепловым самонаведением. В противотанковой конфигурации Z-9W

имеет гиросtabilизированный оптический прицел, установленный над кабиной.

Появившийся в 2005 г. ночной ударный вертолет Z-9WA отличается, прежде всего, установленным внизу носовой части машины «шариком» — гиросtabilизированной оптико-электронной системой, разработанной Лаоянским центром оптико-электронных технологий (EOTDC). Она включает

телевизионный и инфракрасный каналы, что обеспечивает применение вертолета днем и ночью. Установлены также новый двигатель WZ8C («Ариэль» 2С) мощностью 860 л.с., новое оборудование связи и РЭБ. Приборная доска кабины дополнена двумя большими многофункциональными индикаторами на рабочих местах пилотов и одним небольшим — в центре.

НОАК, которые принимают участие в антитеррористических военных учениях в рамках ШОС, – новые модели боевых вертолетов китайского производства; их называют «легкой воздушной кавалерией». Принимающие участие китайские транспортные вертолеты также считаются более современными моделями вертолетов отечественного производства (выделено автором) из находящихся на вооружении в НОАК. Они созданы с учетом передовых военных технологий, отличаются хорошей маневренностью и многофункциональностью и признаны в мире как одни из наиболее устойчивых, технически надежных и многопрофильных средних вертолетов».

Особое значение, придаваемое КНР не только этим учениям, но и их «правильному» освещению, видимо потребовало приглушить информацию о сохраняющейся зависимости НОАК от импортного оборудования. Поэтому российский вертолет семейства Ми-8/Ми-17, существование которых в КНР вовсе не скрывается, и которых насчитывается более 260 экземпляров, стали «Z-8 отечественного производства». Небольшая поправка к действительности для укрепления самоуважения нации. Однако и тут чуть-чуть недоглядели. На одном Ми-17 (бортовой номер CUA-64) под сдвижной дверью пилота осталась надпись, начинающаяся с иероглифа (читаемого как «Мя») и заканчивающаяся цифрами «-17-V7». Бывает.

Ни для кого не секрет, что китайцев больше всего на этих учениях «Мирная миссия–2007» интересовало не боевое применение, а опыт переброски и развертывания многотысячного военного контингента за тысячи километров от своей территории. Правда здесь китайцам особо развернуться не дали и можно считать, что разумный предел превышен не был.

Со своей стороны, среднеазиатские страны СНГ хотят видеть реальные гарантии от превращения КНР в недружественную силу и надеются на помощь России в случае отнюдь не выдуманной для них опасности инспирированного извне мятежа или террористической агрессии. России, в свою очередь, нужен реальный опыт взаимодействия с вооруженными силами дружественных стран в тех самых конфликтах, в которых «наши западные друзья» в лучшем случае плюют нам в спину, а в худшем – на деле поддерживают наших противников. Так что задачи всех сторон в очередных учениях «Мирная Миссия-2007» можно считать полностью выполненными.

Истребитель - бомбардировщик JH-7A

Для самолета, поступившего на вооружение в XXI веке, JH-7A, он же «Летающий леопард», выглядит довольно архаично. И по аэродинамике и по технологиям этот самолет словно вынырнул из 70-х гг. прошлого века. В его облике без труда угадываются черты «Ягуара», ударных модификаций «Фантома» или «Торнадо» – знаменитых в прошлом классических истребителей-бомбардировщиков, ныне окончательно уходящих в запас. Это и не удивительно, если вспомнить, что к созданию машины приступили именно тогда, более 30 лет назад.

Начало проектирования в 1973 г. нового бомбардировщика H-7 для авиации армии и флота КНР совпало с выходом на финальную стадию югославо-румынской программы истребителя-бомбардировщика, имевшую в качестве образца для подражания англо-французский «Ягуар». И Югославию, и Румынию, и Китай в те годы роднила общая неприязнь к СССР, поэтому взаимный обмен военными технологиями был весьма интенсивным. Европейцы также в меру сил поощряли «слабые звенья железного занавеса». Для югославо-румынской программы SOKO/«Орао» Великобритания продала двигатели Роллс-Ройс «Вайпер» Mk.632 и 633 и лицензию на их производство, катапультные кресла, элементы БРЭО (для каждой страны – свои) и прочее.

Однако НОАК нуждалась в замене устаревшего фронтового бомбардировщика H-5 (китайская копия советского Ил-28) с радиусом действия более 1000 км, поэтому радиуса 300–500 км румынского SOKO IAR-93 (он же югославский J-22 «Орао») было явно недостаточно.

Тем не менее, китайцы взяли основные решения югославо-румынской конструкции и переоплотили их в облике двухдвигательной машины с РЛС, пересчитав и увеличив ее примерно в полтора раза под новую силовую установку. Экипаж – летчика и оператора системы вооружения – расположили друг за другом, причем оператора, для лучшего обзора – выше. Крыло было принято высоко расположенным стреловидным с изломом передней кромки, аэродинамическим клыком и гребнем. Для самообороны на законцовках крыла, по типу «Миража» F1 были предусмотрены пилоны для ракет «воздух–воздух». Пушечное вооружение для H-7 любезно предложили югославы, освоившие лицензионное производство советской 23-мм двухствольной пушки ГШ-23Л.

Воспользовавшись своим статусом «главного борца с советским империализмом на Дальнем Востоке» Китаю удалось закупить в

той же Великобритании в четыре раза более мощные, чем «Вайпер», турбовентиляторные двигатели Роллс-Ройс «Спей» Mk.202/203. Их англичане устанавливали на свою версию палубного «Фантома» FG.Mk.1 (F-4K), что позволило надеяться на почти «истребительную» резвость нового китайского бомбардировщика. Его максимальная скорость ожидалась на уровне M=1,5 на большой высоте и M=0,9 – на высоте до 500 м. Расчетная дальность полета должна была составить не менее 2800 км, тактический радиус – не менее 800 км, что позволяло бы действовать с тыловых авиабаз с боевой нагрузкой 3000–5000 кг. Китай в 1975 г. получил несколько двигателей «Спей» 202 для испытаний и освоения производства.

Разработка бомбардировщика велась авиационным проектным институтом №603, расположенным в Сиане, провинция Шэньси, а постройка – заводом №172, сейчас это – Сианьская авиастроительная корпорация



(ХАС). Освоение двигателя «Спей» самолета было поручено 430-му заводу авиадвигателей (ХАЕ).

В 1977 г. строительство нового бомбардировщика H-7 было официально одобрено Государственным советом и Центральной военной комиссией КНР. Для первой партии самолетов импортировали 50 двигателей, которых было достаточно для постройки первых 25 машин. Но первый прототип собрали только в 1987 г. Первый его полет состоялся 14 декабря 1988 г. Всего было построено шесть опытных образцов H-7, один из которых позднее был потерян в катастрофе.

Однако армия и флот окончательно разошлись во взглядах на ТТХ и боевое применение

бомбардировщика. Флоту был нужен носитель, оптимизированный для противокорабельных ракет С-801, тогда как армия требовала многоцелевой всепогодный ударный самолет, способный прорывать ПВО на большой скорости и малой высоте, устойчивый к РЭБ и имеющий современное бортовое электронное оборудование. Ввиду невозможности выполнить требования армии, проект Н-7 в 1988 г. был заморожен, а для флота были построены и в 1992 г. переданы на вооружение 18 самолетов, именуемых теперь *ЖН-7* (*JianHong* – истребитель-бомбардировщик). Они поступили в 16-й полк 6-й авиадивизии ВМС НОАК на авиабазе *Дачень* (*Dachang*) недалеко от Шанхая. Там они до 1998 г. проходили испытания на боевое применение, принимая на четыре подкрыльевых пилона по две или четыре ПКР (плюс две ракеты «воздух–воздух» *PL-5B* на законцовках крыла), либо до 20 свободно падающих бомб калибра 250 кг. Всего узлов подвески на этой версии имелось семь. Пушка ГШ-23Л в контейнере с боекомплектом 200 снарядов размещалась внизу правого борта фюзеляжа.

единственным китайским многоцелевым ударным самолетом. Флот настоятельно требовал новых машин, и вторая построенная партия – около 20 машин – была передана в 2002–2004 гг. в 17-й полк той же 6-й дивизии.

С 1995 г. ХАС интенсивно работала над модернизацией *ЖН-7*, усиливая конструкцию, изменяя крыло и стабилизатор, заменив один подфюзеляжный киль двумя и добавив еще по одной точке подвески под каждой консолью крыла. С последнего убрали аэродинамический гребень, кабину и топливные баки защитили броней. Лобовая часть трехсекционного фонаря стала беспереpletной. Проектирование было автоматизировано и велось на суперкомпьютере, полученном ранее из США для университета Сианя и переданном в лётно-испытательный центр.

Новое БРЭО теперь включало более совершенную импульсно-доплеровскую БРЛС *JL-10A*, способную отслеживать рельеф местности, однако реальные возможности этого радара достоверно неизвестны до сих пор. Система управления самолетом – трехканаль-

ная РЛС и наведения противорадиолокационной ракеты *YJ-91* (российская *Х-31П*), а второй применяется для подсветки цели для применения корректируемых бомб калибра 500 кг китайского производства с лазерным наведением; могут применяться и бомбы *YJ-88KD* с телевизионным наведением. Число узлов подвески выросло до 11, но 5000 кг боевой нагрузки при взлетном весе в 27 т представляется явно недостаточным для современного самолета.

Для экспортной версии самолета было утверждено название *FBC-1* «Летающий леопард», а в китайские ВВС в конце 2004 г. самолет официально поступил на вооружение под обозначением *ЖН-7А*.

Вплоть до 2003 г. Китай не мог освоить производство копии двигателя «Спей» 202. Для продолжения серийного производства *ЖН-7* и замены двигателей, выработавших свой ресурс, в 2001 г. было дополнительно закуплено еще 90 «Спеев» из наличия ВВС Великобритании, снятых с английских *F-4К*. Только для *ЖН-7А*, наконец, была готова лицензионная копия – китайский двигатель *WS-9* «Цинлин» (*Qinling*).

Программа *ЖН-7* развивалась в глубокой тайне. Впервые «живую» самолет можно было увидеть в репортажах китайского государственного телевидения с серии учений НОАК в 1995–1996 гг. во время так называемого «Кризиса у Тайваньского пролива». Официальный же публичный дебют самолета произошел на авиасалоне в Чжухае в 1998 г.

В настоящее время оба варианта самолета состоят на вооружении частей армии и флота КНР. Третья партия самолетов для ВМС НОАК, уже в варианте *ЖН-7А*, поступила в 27-й полк 9-й авиадивизии флота и 14-й полк 5-й авиадивизии ВМС на авиабазе Лянь в провинции Шаньдун.

В конце 2004 г. самолеты *ЖН-7А* получили, наконец, и ВВС НОАК. Они поступили в 28-ю авиадивизию, которая располагала тремя полками «антикварных» штурмовиков *Q-5*. Один из полков этой дивизии, 82-й, дислоцированный на авиабазе Ханчжоу, провинция Чжэцзян, и был перевооружен на новые машины.

Даже несмотря на модернизацию, истребитель-бомбардировщик *ЖН-7А* серьезно уступает современным многоцелевым ударным тактическим самолетам типа *Су-30МКК* (*МК2*) и *F-15Е*. По некоторым данным, роль самолетов первой линии в китайских ВВС перешла к *Су-30МКК*, потеснивших на задний план семейство *ЖН-7*. Очевидны также усилия Китая по продвижению этих машин на экспорт под наименованием *FBC-1*, однако каких-либо конкретных успехов в этой области пока, судя по всему, не достигнуто.



ЖН-7 оснащался многофункциональной РЛС Типа «232», обеспечивающей навигацию, целеуказание дозвуковым ПКР на дистанции 70–100 км и позволяющей ограниченно применять ракеты «воздух–воздух», но не обеспечивающей обнаружение и сопровождение целей на земле и на фоне земли. Были установлены системы РЭБ: активная «960-2» и пассивная «914-4», а также система отстрела тепловых ловушек.

В целом характеристики самолета не удовлетворяли военных, в связи с чем делались попытки приобретения РЛС и более мощного двигателя в США. Последующее ухудшение отношений с Западом позволило понять, что, несмотря на недостатки *ЖН-7*, он остается

находясь в эксплуатации. Цифровая система управления расходом топлива помогает достичь повышенной дальности полета. У летчика имеется система индикации на лобовом стекле, а на приборной доске установлены два многофункциональных цветных индикатора, что реализует принцип «стеклянной кабины». Архитектура обработки бортовым компьютером цифровых данных РЛС построена по стандарту MIL STD 1553B. Установлено новое оборудование РЭБ.

Самолет получил способность применять современное управляемое вооружение. На подфюзеляжных узлах были замечены два контейнера, один из которых имеет аппаратуру определения параметров облучающей

МКС – ТЕПЕРЬ ПОД ЖЕНСКИМ НАЧАЛОМ

Очередная пересменка на орбите

Алина ЧЕРНОИВАНОВА
Фото www.cosmoport.info



На МКС состоялась пересменка. В октябре экипаж длительной орбитальной экспедиции впервые в истории космонавтики возглавила женщина – астронавт NASA Пегги Уитсон. Вместе с ней и россиянином Юрием Маленченко на МКС прибыл и первый космонавт Малайзии – Шейх Муссафар Шукор. Он провел на орбите 11 дней, вернувшись на Землю с экипажем МКС-15 – космонавтами Олегом Котовым и Федором Юрчихиным.



Очередной российский космический корабль отправился к Международной космической станции 10 октября. Ракета-носитель «Союз-ФГ» с «Союзом ТМА-11» стартовала с 1-й площадки Байконура в 17.22 по московскому времени, а двое суток спустя, 12 октября в 18.50 МСК, корабль в автоматическом режиме пристыковался к функционально-грузовому блоку «Заря» российского сегмента МКС. На станцию прибыли члены экипажа основной 16-й экспедиции – российский космонавт Юрий Маленченко и астронавт NASA Пегги Уитсон, а по программе 13-й экспедиции посещения – первый «ангkasаван» Малайзии (*angkasawan* – от малайского слова *angkasa*, которое означает «космос») Шейх Мусзафар Шукор.

Все трое – космонавты с историей. Маленченко впервые побывал на орбите в 1994 г., отработав 126 суток на станции «Мир». Свой второй полет он совершил в сентябре 2000 г. в качестве специалиста полета шаттла «Атлантис» (миссия STS-106) по программе подготовки МКС к прибытию первого постоянного экипажа. В третий раз Маленченко отправился на станцию в апреле 2003 г. как командир экипажа 7-й основной экспедиции. Причем, будучи на орбите, космонавт успел жениться (брак Маленченко и американки русского происхождения Екатерины Дмитриевой был оформлен заочно – по законам штата Техас в момент «свадьбы» невеста находилась в Центре

управления полетами в Хьюстоне). И это была первая в истории космонавтики заочная свадьба на орбите.

Для Пегги Уитсон нынешний полет так же не первый. В 2002 г. она полгода отработала на МКС в качестве первого астронавта-исследователя (Уитсон провела 21 эксперимент в области микрогравитации и медико-биологических исследований). Однако на этот раз ее полномочия значительно расширились: Уитсон стала первой в истории МКС женщиной-командиром экипажа. В течение полугодовой вахты ей предстоит командовать экипажем из двух мужчин. Один из них – Маленченко, а место второго бортинженера – сменное. До конца октября его занимал астронавт NASA Клейтон Андерсон, прибывший на станцию на корабле «Индэвор» миссии STS-117 в августе этого года. 25 октября на смену Андерсону на шаттле «Дискавери» миссии STS-120 прибыл американец Дэниел Тани, который останется на МКС до декабря этого года. Затем Тани сменит астронавт Европейского космического агентства Леопольд Эйартц – планируется, что он отправится на орбиту на борту шаттла «Атлантис» (STS-122). И, наконец, в феврале 2008 г. во время полета корабля «Индэвор» (STS-123) Эйартца сменит американский астронавт Гарретт Рейзман.

Экипажу МКС-16 под командованием Уитсон предстоит сложная и особенно насыщенная программа. С прибытием челнока «Дискавери» на МКС начал-

ся новый этап строительства – шаттл, командиром которого тоже, кстати, является женщина – астронавт NASA Памела Мелрой, доставил на орбиту второй узловой модуль – «Ноуд-2» (*Node 2*). Первый, «Юнити», находится в составе станции с 1998 г. «Ноуд-2», построенный в Италии, соединит три лабораторных модуля: американский «Дестини», европейский «Колумбус» и японский «Кибо». «Колумбус» будет доставлен на МКС в декабре этого года, а «Кибо» войдет в состав станции в начале 2008-го. Это значительно расширит возможности МКС и позволит увеличить постоянный экипаж станции с трех до шести человек. Экипажу во главе с Уитсон также предстоит принять два грузовика «Прогресс» и первый европейский грузовой корабль ATV «Жюль Верн», старт которого запланирован на январь 2008 г. Как всегда в программе основной экспедиции – несколько десятков научно-исследовательских экспериментов.

Третий член экипажа «Союза ТМА-11», малайец Шукор, побывал в космосе впервые, но его «космическая эпопея» уже вошла в историю Малайзии. Обсуждение возможности космического полета представителя этой страны началось еще в конце 80-х гг. – тогда с таким предложением выступило руководство СССР. Однако только в 2002 г. Национальное космическое агентство Малайзии заявило, что готово выполнить все необходимые для этого требования. Космический полет малайица был отдельно обговорен в большом пакетном соглашении между двумя странами (по нему Малайзия закупает в России истребители Су-30МКМ на сумму почти в 1 млрд. долл. и отправляет своего гражданина в космос). Вскоре после заключения договора в Малайзии начался прием заявок от желающих стать первым ангkasаваном. Заявки принимались через интернет, и изъявить свое желание полететь в космос мог любой житель страны старше 21 года. В итоге из 11 тыс. претендентов были отобраны около 3,7 тыс., соответствующих требованиям по возрасту и образованию, а затем путем дополнительных испытаний и медицинского отбора остались четверо, в т.ч. одна женщина. Из них специалисты выбрали двоих – Шейха Мусзафара Шукора, который и отправился на МКС с экспедицией посещения. Его дублером был Фаиз Бин Халид.

35-летний Шукор – врач-ортопед. Он преподает медицину в университете Кебангсаан. Во время своего 10-дневного космического полета он провел серию экспериментов, в т.ч. по исследованию



раковых клеток, белков и микробов, а также эксперимент с официальным названием «Малайзийская пища в космосе». Правда, еды было очень мало — укладка из девяти блюд национальной кухни Малайзии, приготовленных в соответствии с нормами ислама (халяль), весила 550 г, но анкасавану все же удалось угостить коллег на орбите сразу после завершения священного месяца Рамадан. Кстати, т.к. Шукор был и первым мусульманином, оказавшимся в космосе в дни Рамадана, малайзийские богословы разработали для него первую в мире «памятку космонавта-мусульманина», в которой ему было разрешено совершать намаз по специальным правилам.

При этом Малайзию настолько вдохновил космический полет Шукора, что вице-премьер страны прибыл в Россию, чтобы встретить анкасавана, а заодно начать переговоры об отправке на МКС второго представителя Малайзии — Фаиза Халида. Эта инициатива стала для Роскосмоса «приятной неожиданностью», отметили представители агентства. Правда, другую «неожиданность» приятной назвать нельзя — посадка спускаемой капсулы «Союза ТМА-10» с малайзийцем на борту прошла по варианту баллистического спуска. Утром 21 октября Олег Котов и Федор Юрчихин, входившие в состав 15-й основной экспедиции на МКС, а вместе с ними и Шукор покинули станцию и отправились на Землю. В 14.37 МСК спускаемая капсула корабля должна была совершить посадку в 85 км к северу от города Аркалык (Казахстан). Но в 14.18, через две минуты после входа капсулы в атмосферу, Олег Котов доложил в ЦУП, что бортовой компьютер по неизвестным причинам перевел спуск в режим баллистического.



Примерно минуту спустя после этого доклада экипаж капсулы испытал на себе перегрузку в два раза больше штатной — около 8,5. Как рассказал позднее Котов, во время спуска в корабле искрилась аппаратура, и шел небольшой дым. В 14.20, на две минуты раньше, чем при автоматическом управляемом спуске, сработала основная система парашютирования. «Пока я говорил Шейху, что нужно держаться, мы уже сели», — поделился впечатлениями от баллистического спуска Федор Юрчихин. Примерно на минуту раньше расчетного времени на капсуле сработали двигатели мягкой посадки, и в 14.36 она приземлилась в 10 км от казахстанского поселка Тольбай, не долетев до плановой точки более 300 км. И уже в 14.49 первый вертолет совершил посадку возле лежавшего на боку «Союза». Экипаж не успел даже толком испугаться. По данным медиков, пульс малайзийского анкасавана составлял 72 удара в минуту, а у Юрчихина и Котова — 80–90 ударов в минуту. Вскоре все трое были переправлены в Звездный городок, а выяснением причин баллистического спуска занялась техническая комиссия, созданная в РКК «Энергия».

Отметим, что последний раз по баллистическому варианту российский корабль «Союз» совершил посадку в мае 2003 г., когда с МКС возвращались Николай Бударин, Кеннет Бауэрсокс и Дональд Петит. Им пришлось испытать перегрузку в 8.1 единиц и приземлиться в 460 км от штатного района. Как выяснила позднее комиссия, причиной перехода в режим баллистического спуска стала неадекватная реакция блока управления спуском (БУСП-М), входящего в состав системы управления спуском, на сигналы с гироскопа КИОО-18 и измерителя угловых скоростей. На этот раз, как заявил сразу после посадки «Союза» глава Роскосмоса Анатолий Перминов, причины спуска по баллистической траектории не те, что в 2003 г. «Скорее всего, повлияло состояние атмосферы и положение, в котором находился корабль», — предположил Перминов. Впрочем, истинные причины выяснит комиссия, но глава Роскосмоса уже выразил уверенность, что инцидент никак не повлияет на очередь из желающих полететь в космос на российском «Союзе».

Из Госдумы — на орбиту

Накануне октябряского пилотируемого старта стали известны имена трех космических туристов, претендующих на третье место в «Союзах» в ближайшие два года. В частности, компания «Спейс Эдвенчерс» (*Space Adventures*), организующая туры на МКС для миллионеров из-за рубежа, объявила, что в октябре 2008 г. на орбиту отправится разработчик компьютерных игр Ричард Гэрриотт, сын астронавт NASA Оуэна Гэрриотта. Весной 2009 г. стартует еще один космонавт-непрофессионал — представитель Южной Кореи 30-летний специалист по робототехнике научного центра «Самсунг» Ко Сан. Правда, он отправится на МКС как первый южнокорейский космонавт — т.е. за счет своей страны. А на полет осенью 2009 г. претендует первый российский турист, имя которого недавно назвал спикер Госдумы Борис Грызлов. Речь идет о депутате Владимире Груздеве.

Груздев считается одним из самых состоятельных российских парламентариев. Русская версия журнала «Форбс» оценивает его капитал в 750 млн долл. и ставит на 66-е место в рейтинге самых богатых рос-

сиян. На время депутатства Груздев отошел от управления сетью своих супермаркетов «Седьмой континент», однако в «Единой России» он занимает должность координатора по связям с бизнес-сообществом. По-настоящему бизнесмен стал известен в начале августа этого года, когда вместе с вице-спикером Госдумы Артуром Чилингаровым отправился на Северный полюс, где погрузился в батискафе на глубину 4 км. «Груздев уже прошел необходимые медицинские исследования, — пояснил Грызлов. — Он включен в группу космонавтов-исследователей». Предварительный контракт на полет депутата уже подписан, добавили в Роскосмосе.

Стоит отметить, что полет российского депутата-бизнесмена обойдется без политики. Во всяком случае, сейчас предполагается, что для экспедиции Груздева будет разработана специальная «партийно-государственная программа» с серией научных экспериментов, но т.к. до полета остается еще два года, детали программы пока не проработаны.

Возобновлены запуски «Протонов»

26 октября в 11.35 МСК с космодрома Байконур стартовала ракета-носитель «Протон-К» с тремя навигационными спутниками «Глонасс-М» (№18, 19 и 20). Аппараты успешно вышли на целевую орбиту, к концу октября были сориентированы на Землю и Солнце, и специалисты, проверив их бортовое оборудование, подтвердили: «Глонассы» работают в штатном режиме и готовы войти в орбитальную группировку глобальной навигационной системы ГЛОНАСС.

Выведение «Глонассов» – первый старт для «Протонов» после аварии, произошедшей 6 сентября этого года (см. «Взлёт» №10/2007, с. 53). Тогда ракета-носитель «Протон-М» с японским спутником JCSAT 11 упала в 40 км юго-западнее г. Джезказган в Карагандинской обл. Казахстана на 3-й минуте полета. Как выяснила к началу октября техническая комиссия, причиной аварии стало непрохождение команды на пироболты разделения первой и второй ступеней ракеты из-за повреждения кабеля на межступенной ферме. Когда на ракете включились двигатели второй ступени, блок первой ступени выступил как

экран для газов, которые «отразившись» и вернувшись во вторую ступень, прожгли кабельную сеть и вывели ее из строя. Потеряв стабилизацию, ракета начала испытывать перегрузки и рухнула на землю.

После этого происшествия, в соответствии с российско-казахстанским соглашением от 1999 г. старты потерпевших аварию ракет, в данном случае «Протонов», были прекращены до выяснения причин ЧП. Но и после того, как российская техническая комиссия озвучила итоги своего расследования, Казахстан долгое время не снимал запрета на запуски «Протонов». Дело в том, что совместной комиссии двух государств, несмотря на многочисленные переговоры, так и не удалось договориться о сумме компенсации ущерба, причиненного аварией. Казахстан затребовал 7,3 млрд. тенге (60,58 млн долл.), по сути, приравняв компенсацию за аварию к стоимости запуска «Протона» или половине годовой аренды Байконура (она составляет 115 млн долл. в год). В то же время российская сторона усомнилась в такой оценке нанесенного ущерба. Например, в 2006 г. за аварию ракеты «Днепр» (см. «Взлёт» №9/2006,

с. 48–51) Казахстан согласился на 1,1 млн долл., а еще раньше (в июле и октябре 1999 г.) за аварию «Протонов» Россия выплатила всего 271 тыс. и 215 тыс. долл. соответственно.

В итоге Роскосмос заявил, что выплаты будут только после проверки расчетов и изучения подтверждающих документов, не позднее 1 декабря. Ответный шаг Казахстана оказался своеобразным: 10 октября премьер-министр республики Карим Масимов отменил свою поездку на Байконур, где должен был провести переговоры с руководителем Роскосмоса и, как ожидалось, снять запрет на запуски. Тем не менее, подготовка к запуску «Протона-К», официально намеченного на 25 октября, активно продолжалась. Сомнений в том, что Казахстан все-таки снимет запрет, практически не было, но казахстанское правительство дотянуло до последнего. 24 октября Масимов подписал постановление о возобновлении запусков «Протонов», но потребовал перенести старт на 26 октября – якобы в связи с тем, что 25 октября страна празднует День республики.



www.CosmoPort.info

Как бы то ни было, «Протон-К» все же успешно стартовал, а на 18 ноября запланировал очередной запуск «Протона-М» по коммерческой программе (ракета выведет на орбиту телекоммуникационный спутник SIRIUS 4). В декабре же этого года состоится запуск еще трех космических аппаратов «Глонасс-М» при помощи ракеты-носителя «Протон-К». В НПО ПМ им. М.Ф. Решетнева, где строят «Глонассы», напомнили, что к 2010 г. орбитальная группировка ГЛОНАСС должна быть развернута до штатного состава из 24 аппаратов – и она будет полностью состоять из спутников второго поколения «Глонасс-М». **А.Ч.**

Роскосмос проведет конкурс на новую ракету-носитель

16 октября руководитель Федерального космического агентства Анатолий Перминов заявил, что Роскосмос проведет конкурс на создание новой российской ракеты-носителя для обеспечения пилотируемой программы. Заявление было сделано в ходе посещения «ЦСКБ-Прогресс» группой специалистов Роскосмоса, РКК «Энергия» им. С.П. Королева, ФГУП «ЦЭНКИ», ЦНИИМаша и Центра им. М.В. Келдыша.

«Облик новой ракеты и участие в конкурсе либо неучастие конкретных предприятий определит специальная комиссия. В настоящее время прорабатывается шесть вариантов носителей, среди них и

самарская ракета типа «Союз», – сказал Анатолий Перминов, добавив, что конкуренты у самарского предприятия серьезные. По его словам, в Самаре на ЦСКБ «Прогресс» приехала группа представителей разных предприятий и институтов ракетно-космической отрасли страны, которые, в частности, рассмотрят предложения по вопросам, касающимся носителей типа «Союз». «Проект очень серьезный, конкурс начнется, как только будут внесены все необходимые документы от наших производителей», – пояснил глава Роскосмоса.

«Мы однозначно будем участвовать в этом конкурсе и готовим несколько вариантов будущей ракеты и, в соответствии с усло-

виями конкурса, подадим свои предложения», – заявил со своей стороны глава «ЦСКБ-Прогресс» Александр Кирилин, добавив: «ЦСКБ-Прогресс» – прекрасно работающее предприятие, мы будем участвовать в конкурсе и надеемся на победу».

Как предполагается, кроме ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс», в конкурсе примут участие ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, РКК «Энергия» им. С.П. Королева, а также ГРЦ «КБ им. В.П. Макеева».

Анатолий Перминов также посетил самарские ОАО «Металлист-Самара», «Моторостроитель» и СНТК им. Н.Д. Кузнецова. Оценивая состояние этих предприятий и, в частнос-

ти, положение дел на последнем, руководитель Роскосмоса сказал: «Положение сложное. СНТК им. Кузнецова не входит в ракетно-космическую отрасль, тем не менее, я осмотрел это предприятие. В первую очередь, меня интересовали двигатели НК-33, их качество и надежность, а также условия отработки и сроки эксплуатации».

Анатолий Перминов в ходе пребывания в Самаре встретился с губернатором Самарской области Владимиром Артяковым, с которым обсудил состояние и перспективы развития предприятий оборонно-промышленного комплекса области.

**Игорь Афанасьев,
Дмитрий Воронцов**

В КОСМОСЕ РАЗВЕЛИСЬ... ТАРАКАНЫ

К итогам полета КА «Фотон-М»

Владимир ЩЕРБАКОВ
Фото www.cosmoport.info,
ЕКА, ИМБП

История героического покорения космоса знает немало примеров использования различных животных. Даже больше – фактически первыми «посетителями» безвоздушного океана стали наши четвероногие друзья, а не человек. Именно они, умирая в космическом вакууме и сгорая в спасательных капсулах на пути к родной Земле, проложили человеческому роду дорогу в безграничные и окутанные тайнами просторы Вселенной. Именно они стали первыми живыми существами, увидевшими «голубой шарик» сверху – из космоса. Именно они первыми положили свои жизни на алтарь великого звездного похода человечества. И вот услуги населяющей нашу планету живности, жизни этих крошечных существ потребовались человеку вновь. В сентябре с космодрома Байконур стартовала ракета-носитель «Союз-У», которая вывела на орбиту космический аппарат «Фотон-М» №3, «населенный» целым отрядом хвостатых и усатых «космонавтов». Их космическая одиссея уже благополучно завершилась, и можно подвести некоторые итоги этой необычной миссии.





Космос как лаборатория

Известный астрофизик и популяризатор науки Карл Саган сказал как-то, что «Космос — это все, что есть, что когда-либо было и когда-либо будет». И во многом он был прав: всеобъемлющие исследования космического пространства могут стать для нас неиссякаемым источником знаний, дать ответы на многочисленные вопросы — как теоретического, так и прикладного характера. Но для этого необходимо выводить в космос не только военные спутники, но и космические аппараты, предназначенные для проведения различных научных экспериментов — в т.ч. медицинских и биологических, результаты которых бывают подчас весьма неожиданными.

Так, например, в ходе эксперимента, проведенного совсем недавно американскими учеными с болезнетворными бактериями, было выяснено, что микробы, приобретшие опыт космического полета, становятся более опасными. Данный эксперимент проводился специалистами Центра инфекционных заболеваний и вакцинологии при Аризонском университете (США) на борту космического челнока «Атлантис» в прошлом году. Параллельно аналогичные культуры (сальмонеллы) остались в нормальных, земных, условиях в лаборатории Космического центра им. Кеннеди. После возвращения «шаттла» ученые опробовали обе культуры на мышах, после чего и выяснилось, что «орбитальная» сальмонелла, которая провела 12 суток в условиях почти нулевой гравитации, смогла убить больше грызунов, чем ее земная коллега. Более того, по заявлению американских спе-

циалистов, смерть от заражения «космической» сальмонеллой наступала за более короткий период.

Однако в России в вышеуказанных областях на сегодня сложилась достаточно сложная ситуация. И если медицинские эксперименты можно относительно регулярно проводить с космонавтами, работающими на МКС, то с биологическими опытами, в которых необходимо задействовать подопытных «зверушек», у нас практически наступил кризис. В определенном объеме такие биологические эксперименты, конечно же, проводятся на борту Международной космической станции. Но по признанию руководителей российского Института медико-биологических проблем, этого явно недостаточно для решения всех задач биомедицинского характера.

Дело в том, что выведенный в космос в сентябре этого года третий по счету биоспутник серии «Фотон-М» — это первый такого рода космический аппарат, запущенный в работу за последние два года. Предыдущий — биоспутник «Фотон-М» под №2 — выполнил полет в период с 31 мая по 16 июня 2005 г., а полет следующего биоспутника новой серии «Бион-М» запланирован аж на 2010 г.! Причем если бы не наличие «Фотонов», то наша наука осталась бы и вовсе как говорится «с носом».

«Ноев ковчег» — современный вариант

14 сентября 2007 г. в 15.00 по московскому времени с космодрома Байконур в космос «ушла» ракета-носитель «Союз-У», которая вывела на околоземную орбиту космический аппарат «Фотон-М» №3,

который был тут же окрещен «Ноевым ковчегом». И не зря — ведь на борту этого биоспутника находилось достаточно большое количество различной «живности»: насекомые, земноводные и другие «твари по паре», за которыми пристально следили сотрудники Государственного научного центра — Института медико-биологических проблем РАН. Всего за время полета «Фотона» российские ученые осуществили пять «взрослых» и пять «детских» экспериментов в области биологии.

Три из последних были отобраны в ходе конкурса «Эксперимент в космосе», который проводился в 2006–2007 гг. совместно департаментом образования г. Москвы, Московским городским Дворцом детского (юношеского) творчества и МГУ им. М.В. Ломоносова. Это эксперименты «Бабочка», «Арахис» и «Шелкопряд». Первый из них проводился учащимися группы дополнительного образования «Увлекательная энтомология» (Центр экологического образования МГДЦ(Ю)Т) и имел своей целью изучение характера воздействия невесомости на процесс развития бабочки в стадии куколки и на жизнеспособность сформировавшейся после полета взрослой бабочки. Эксперимент «Арахис» был разработан учащимися 5 класса школы №1526 и предполагал изучение влияния условий космического полета на биологические свойства семян арахиса, а также влияния данных условий на дальнейший рост и развитие растений. Наконец, эксперимент «Шелкопряд», проводимый силами учащихся школы №1682, был нацелен на исследование влияния факторов космического полета на процессы жизнеспособности гусениц тутового шелкопряда, изменения внутреннего строения развивающихся особей, а также изменения длины, состава и качества шелковой нити. Его итогом, кстати, стала первая партия космического шелка.

Что касается эксперимента «Биоритмика растений», то он был задуман и осуществлен совместно классом с биологическим уклоном в обучении московской школы №520 и Специализированным учебно-научным центром МГУ им. М.В. Ломоносова — школой им. А.Н. Колмогорова, а его целью являлось определить природу фактора, обуславливающего ритмичные движения листьев у растений.

Последний, пятый по счету, «детский» эксперимент — «Адаптация» — был отобран по результатам областного конкурса «Космос глазами молодежи», организованного Воронежской государственной медицинской академией им. Н.Н. Бурденко. Эксперимент был подготовлен студентами 2-го курса академии. Так что его можно

назвать уже «юношеским». Объектами исследований стали тараканы, а основными задачами были определены изучение влияния невесомости на выносливость к физической нагрузке, морфо-функциональное состояние мышечной ткани, эмбриональное развитие и возрастные особенности в реакциях адаптации этих «усатых» космонавтов.

Естественно, что «взрослые» эксперименты были намного сложнее, да и цели, которые ставили перед собой специалисты ИМБП Российской Академии наук, были более глобальны и имели важное значение для дальнейшей экспансии человечества в до сих пор еще во многом таинственный космос. Причем в то время пока первая группа новоявленных покорителей Вселенной «мучилась» в настоящем космосе, на Земле в Институте медико-биологических проблем параллельно — со сдвигом в двое суток — с другой группой подопытных проводился синхронный эксперимент, в котором был воспроизведен температурный профиль среды обитания космическо-

го аппарата. Для этого была использована специальная термокамера.

Названия проведенных на околоземной орбите экспериментов говорят сами за себя: «Плазмида» (объект изучения — микроорганизмы), «Рецептор» (два десятка «вкусных» подопытных — виноградных улиток), «Регенерация» (20 тритонов), «Геккон» (соответственно в роли «участников» выступали пять ящериц-гекконов) и «Роденция», который можно даже назвать международным, поскольку в нем принимали участие 12 монгольских песчанок.

Для последних в автономной клетке-капсуле были установлены автопоилка и автокормушка, а программой экспериментов была предусмотрена организация искусственной смены дня и ночи. Одновременно о похождениях мышей в космосе снимался фильм — на специально смонтированную на борту КА видеокамеру. А после анализа результатов эксперимента с участием тутовых шелкопрядов можно будет переходить к следующей стадии эксперимента — например, отправить на МКС куколки вынос-

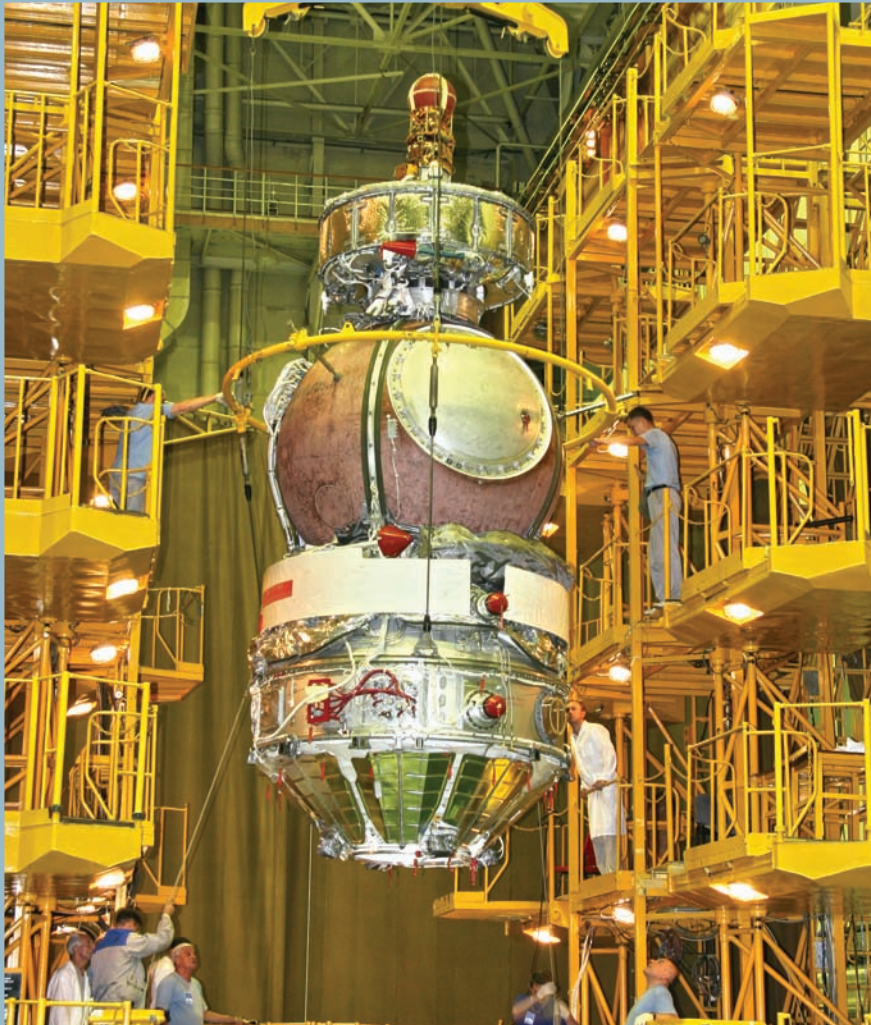
ливых видов бабочек и пронаблюдать, как вылупится имаго, как он расправит крылья и полетит. «Интересно, как в условиях невесомости будут протекать эти непростые процессы, сможет ли бабочка летать и питаться в условиях, где нет ни верха, ни низа», — задумчиво прокомментировал научную программу полета КА «Фотон-М» №3 руководитель эксперимента московских школьников, учитель биологии лицея «Воробьевы горы» Александр Колосков.

При этом надо особо отметить, что аппаратура для экспериментов «Регенерация» и «Геккон» включала в свой состав комплектующие и элементы, изготовленные по заказу американского агентства НАСА и поставленные последним в рамках совместной программы исследований. Также в рамках международной программы проводились и эксперименты «Плазмида» и «Рецептор».

Трос подвел...

Впрочем, в ходе 12-суточного космического полета на борту «Фотона-М» были проведены не только биологические, но и различные технологические эксперименты. В общей сложности ученым из нескольких стран мира удалось осуществить на этот раз 73 эксперимента в рамках 26 научных программ. Причем из последних только 10 — российские, остальные же были разработаны специалистами ряда европейских стран и учеными Соединенных Штатов.

Комплекс научной аппаратуры, помещенной на космический аппарат, был предназначен для исследований в области физики жидкости, космического материаловедения и др. Например, в ходе эксперимента GRANADA проводилось выращивание в космосе кристаллов протеина, а программа эксперимента STOWN-6, разработанного специалистами ЕКА, предусматривала моделирование процесса вхождения метеоритов в атмосферу Земли. Что уж говорить об участниках совместного итапо-американского научного эксперимента GRADFLEX (*GRAdient-Driven FLuctuation EXperiment*), которые благодаря нынешнему полету «Фотона-М» получили подтверждение своей теории, над которой они работали 10 лет! Также нашими зарубежными коллегами проводились эксперименты *Polizon*, *LITHOPANSERMIA*, *OWLS* (*Optical Wireless Link for intra-Spacecraft communications*), *DIMAC* (*DIrect Measurement micro-ACcelerometer*) и *Teplo*. Часть информации о ходе и результатах экспериментов передавалась в центр управления сразу же — по специальным каналам связи, а остальные данные были получены специалистами уже после возвращения аппарата на Землю.





Выступая на пресс-конференции в самом начале полета «Фотона-М» №3, руководитель полета Николай Соколов заявил: «Я немного волновался во время старта — запуск биоспутника «Фотон-М» №1 закончился неудачей, второй «Фотон» отлетал успешно, и вот запуск «Фотона-М» №3 можно считать удачным». Таким образом, российские ученые получили-таки долгожданную возможность провести все необходимые для их дальнейшей научной работы эксперименты.

Одним из наиболее интересных с технической точки зрения процессов этого полета должно было стать проводимое в рамках эксперимента YES2 (*Young Engineers Satellites* — в переводе с английского «Спутники молодых инженеров») возвращение спускаемой капсулы (размер около 40 см, масса 6 кг) с образцами проведенных на орбите исследований на Землю — для этого предполагалось использовать специальную систему. Последняя выглядела следующим образом: на тонком, но весьма прочном тросе, который был изготовлен из особого полиэтилена, капсула (ей присвоили название FOTINO) должна была спуститься со все еще продолжающего свой космический полет биоспутника на расстояние 30 км. На конце троса находился модуль, состоящий из двух частей — MASS (устройство для сбора данных и для осуществления опе-

рации расцепки) массой примерно 8 кг и собственно спускаемой капсулы FOTINO с парашютной системой. А в верхней части тросовой системы находится блок FLOYD (*Foton LOcated YES2 Deployer*), включающий в себя собственно устройство развертывания троса, систему управления всем экспериментом и интерфейс энергообеспечения. Блок массой около 24 кг размещается на поверхности отсека с химическими источниками тока КА.

После полной размотки — на это выделялось около 2,5 ч — трос автоматически перерезался и капсула должна была приземлиться на открывающемся на высоте примерно 5 км над земной поверхностью парашюте в заданном районе (там же включается и радиомаяк). Спустя примерно 10 минут после отделения капсулы происходит отсечка троса с блоком MASS от самого КА и данная часть тросовой системы безопасно расходится с биоспутником и сгорает в земной атмосфере. Данный эксперимент должен был опытным путем подтвердить возможность досрочного возврата небольших грузов с орбиты, а также отработать способ изменения орбит спутников без использования ракетных двигателей.

Система была разработана специалистами научно-технического центра ESTEC (Нидерланды) по заказу ЕКА. Причем в данном уникальном проекте участвовало

более пятисот студентов нескольких университетов ряда стран ЕС. С российской стороны к проекту были подключены студенты Самарского аэрокосмического университета. Первоначально предусматривалось, что капсула приземлится 25 сентября ориентировочно в 11.55 по московскому времени на территории Казахстана, в районе г. Джарма, что примерно в 400 км к западу от Астаны. Однако в реальности дела пошли несколько не так, как рассчитывали специалисты.

В расчетное время FOTINO отделилась от КА, одновременно началась размотка 30-километрового троса, но скорость размотки оказалась более чем вдвое меньше запланированной, и после того, как трос был размотан на 8,5 км по команде с Земли он был принудительно обрезан. После этого капсула оказалась на орбите, параметры которой некоторое время пытались выяснить специалисты ЦУПа, однако вскоре было заявлено, что капсула все же утеряна.

«С точки зрения летной программы «Фотон-М» №3 эксперимент прошел штатно. Получена ценнейшая информация о динамике тросовой системы в условиях космического полета, о работе системы развертывания троса. Результаты эксперимента можно оценить как частично успешные. Это подтвердил представи-



тель Европейского космического агентства (ЕКА) в РФ Кристиан Файхтингер», — указано в пресс-релизе Роскосмоса. И то верно — в прошлый раз при использовании аналогичной системы «космической почты» трос отмотался всего на 4,5 км. Так что прогресс — налицо.

Сам КА «Фотон-М» с «усатым и хвостатым» отрядом космонавтов в штатном режиме приземлился 26 сентября в 11.58 по московскому времени в расчетном месте — примерно 150 км южнее г. Кустанай. В его поисках приняли участие и военнотруженики Уральского объединения ВВС и ПВО: было задействовано пять вертолетов, два самолета и три поисково-эвакуационных машины.

«Аппарат штатно приземлился на расчетный полигон. Центр управления полетами выполнил все функции по управлению спутником. Весь полет прошел успешно, программа полета выполнена. С точки зрения управления «Фотоном» все было штатно, никаких внештатных ситуаций не было», — заявил руководитель полета Николай Соколов.

В свою очередь глава представительства ЕКА в России Кристиан Файхтингер отметил, что «в рамках полета биоспутника со стороны ЕКА было проведено 43 эксперимента, из 650 кг полезной нагрузки «Фотона» более 400 кг пришлось на результаты экспериментов ЕКА». Надо добавить, что это уже 14-й полет российского космического аппарата, в научной программе которого принимают участие специалисты Европейского космического агентства. Расходы европейцев по «Фотону-М» №3 составили несколько десятков миллионов евро.

... а мышей с тараканами препарировали — на благо науки

«Накануне мы встретили «Фотон-М» №3, уже извлекли капсулу, в которой находились 54 рыжих таракана, которых к эксперименту подготовили студенты воронежской Медакадемии. Можно сказать, что тараканы перенесли полет нормально», — сообщил вскоре после приземления биоспутника куратор эксперимента по изучению воздействия невесомости на этих насекомых, ассистент кафедры биологии и экологии воронежской Медицинской академии Дмитрий Атякшин.

Ученые приступили к изучению вернувшихся «космических» тараканов немедленно, проводя опыты даже ночью — чтобы не терять драгоценное время. Особую пикантность данному эксперименту придает то, что ранее никто не отправлял на орбиту этих насекомых — так что можно по праву утверждать, что воронежские тараканы совершили для своей «расы» поистине героический поступок, можно сказать, стали первыми тараканами — посланцами матушки Земли во Вселенную. Более того, две самки даже привезли на нашу планету первых по-настоящему космических тараканов — детенышей, зачатых на орбите в условиях невесомости. Интересно, они также как и безвредные микробы станут более хитрыми, изворотливыми и невосприимчивыми к отраве, чем их земные сородичи?

Впрочем, на тараканах-космонавтах космический полет отразился не так уж и благоприятно. Как отметил в своем выступлении Дмитрий Атякшин, «уже есть ряд признаков, по которым можно сказать, что невесомость оказала на тараканов заметное

влияние, несмотря на их высокую жизнеспособность. В частности, пребывание в космосе сказалось на их двигательных функциях — они передвигаются гораздо медленнее и быстрее устают».

Но будущее у всех обитателей «Ноева ковчега» в современном, космическом, его исполнении оказалось не таким уж радостным, как у их библейских предков. Например, посланцев монгольских степей — мышей-песчанок — ученые вскоре после завершения полета усыпили.

«Все объекты, вернувшиеся с орбиты, были усыплены, а затем расчленены на различные органы, каждым из которых займется отвечающий за это специалист», — сообщил журналистам руководитель эксперимента над мышами-песчанками от Института медико-биологических проблем Борис Шенкман. Правда, усато-хвостатые космонавты не мучались и «отдали концы» быстро — это, оказывается, специально оговаривается соответствующими международными соглашениями, которые запрещают какие-либо манипуляции, связанные с причинением страданий животным.

«Хотел бы снять шляпу перед братьями нашими меньшими, которые, жертвуя собой, выполняют важнейшую миссию для человека. Оставаясь живыми и здоровыми и стойко перенося все тяготы космического полета, они позволяют быстрее выздоравливать больным на земле, используя результаты космических экспериментов», — дополняет своего коллегу сотрудник института Олег Орлов.

Ну а лавры героя стяжал себе, видимо, туговой шелкопряд: побывав в бескрайних просторах космоса, он все-таки сумел, не смотря на достаточно необычные для него условия, окуклиться и дать человечеству первую партию космического шелка, которому в буквальном смысле теперь нет цены. Только обмотал он шелковой нитью не себя, как это делается на Земле, а ту веточку, на которой висел: невесомость, в которой нет ни низа, ни верха, видимо так дезориентировала шелкопряда-космонавта.

«Фотон» — младший брат «Биона»

Следует отметить тот факт, что ранее основная масса биологических экспериментов проводилась отечественными учеными на беспилотных космических аппаратах серии «Бион», оснащенных централизованной системой жизнеобеспечения (регенерация кислорода, удаление углекислого газа и вредных газообразных примесей и т.д.). Именно на эти биоспутники делали упор в своих программах с использованием млекопитающих сотрудники Института медико-биологических проблем РАН. Так,

«Космонавты» с «Фотона»

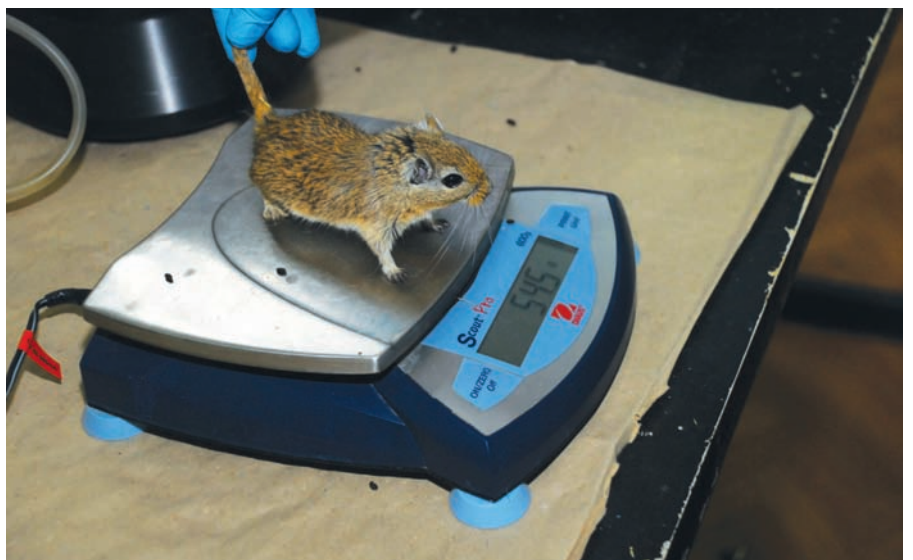
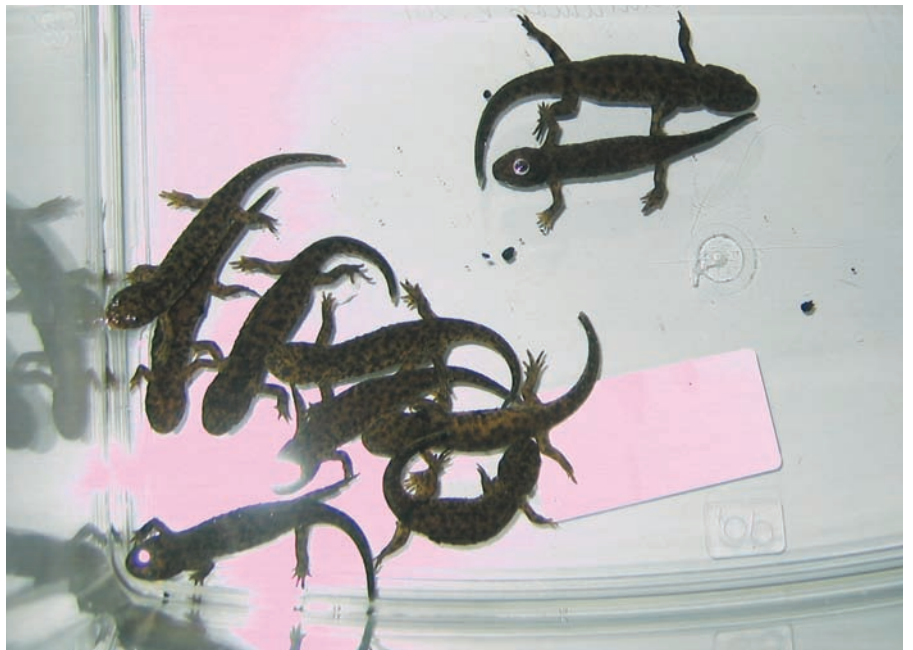
в период с 1973 по 1996 гг. в полетах 11 КА «Бион» была проведена достаточно большая масса экспериментов, в которых были задействованы 12 обезьян и 212 крыс.

Аппараты же семейства «Фотон» в первую очередь предназначались для проведения технологических экспериментов. Бортовой системы жизнеобеспечения они не имели и позволяли, таким образом, проводить на них эксперименты только с такими биологическими объектами, которые не требовали значительного потребления кислорода и очистки атмосферы. Поэтому на «Фотонах» проводились ранее лишь единичные биологические эксперименты.

Подкосила космобиологов традиционная для новейшего периода нашей страны беда — безденежье. Были отложены на долгие годы и полеты биоспутников серии «Бион». Кстати, в утвержденной не так давно Федеральной космической программе России в течение 2006—2015 гг. предусмотрено вывести в космос только три спутника, что конечно не может не огорчать. Так что российские специалисты были просто вынуждены обратить все свои взоры на «Фотон-М», который представляет собой модернизированную версию космических аппаратов «Фотон», запуски которых осуществлялись в период с 1985 по 1999 гг. («старый» «Фотон» успел слетать в космос 12 раз). Аппарат разработан и собирается в самарском Государственном научно-производственном ракетно-космическом центре «ЦСКБ-Прогресс».

Завершить же наш материал хочется на оптимистической ноте, в роли которой могут выступить слова руководителя программ биологических исследований ИМБП РАН профессора Евгения Ильина: «Основной площадкой для экспериментов будут являться биоспутники. Я могу сказать точно, что будут грызуны — крысы, песчанки и просто мыши в большом количестве, а также макаки-резусы и другие крупные млекопитающие».

Уже составлен план полета космического аппарата «Бион-М» №1, который планируется вывести на околоземную орбиту в 2010 г. Будем надеяться, что никакие новые напасти до тех пор не случатся, и все начертанное на бумаге свершится наяву. Ведь национальная безопасность страны — это не только спутники военного назначения (с которыми, впрочем, у нас тоже дела обстоят не ахти как красочно), но и научная программа освоения космоса, способная дать и России и всему человечеству очень много полезного материала. Но реализовывать научные программы надо целенаправленно, планомерно и постоянно, а не кавалерийскими наскоками, которые так любят «временщики» или «любители».



Похоже, самый большой «долгострой» в современной истории отечественной космонавтики близок к завершению. 12 октября первый вице-премьер Правительства России Сергей Иванов провел в Государственном космическом научно-производственном центре им. М.В. Хруничева заседание Военно-промышленной комиссии, которое было посвящено созданию космического ракетного комплекса «Ангара». По словам первого вице-преьера, «комплекс позволит решать широкий спектр задач в интересах обороны и безопасности России, а также сможет обеспечить нам конкурентоспособность на мировом рынке космических услуг». Разработка ракеты-носителя «Ангара» пока идет строго по графику. Но, по мнению Сергея Иванова, не все гладко, есть проблемы, которые могут внести коррективы: это отставание от графика выпуска конструкторской документации на наземное технологическое оборудование, а также кадровая проблема. Первые пуски с космодрома Плесецк намечены на 2011 г., и первый вице-премьер поставил задачу – сдвиг сроков «вправо» больше быть не должно.

Игорь Афанасьев

Игорь АФАНАСЬЕВ,
Дмитрий ВОРОНЦОВ

В истории создания КРК «Ангара», как в зеркале, отразилась история «постсоветской» России – с ее экономическими неурядицами, безразличием властей к нуждам страны и непоследовательностью немалого числа чиновных решений.

«Долгоиграющая» эпопея началась в 1992 г., когда военное руководство страны, стоя на руинах СССР, вдруг осознало, что Россия может лишиться независимого доступа в космическое пространство. Прежде всего невозможны будут запуски спутников на геостационарную орбиту: единственный космодром, с которого они выполнялись до этого – Байконур – оказался на территории суверенного Казахстана, отношения с которым в те времена нельзя было назвать идеальными.

Работы по КРК тяжелого класса, названного «Ангарой», были инициированы постановлением Правительства РФ от 15 сентября 1992 г. Согласно техническому заданию, от разработчиков требовалось определить наиболее рациональный вариант перспективного тяжелого комплекса, обеспечивающего «гарантированный доступ» России в космос – независимо от характера и направленности развития военно-политических и экономических взаимоотношений между странами СНГ. Разумеется, в перспективном носите-

«АНГАРА»: СВЕТ В КОНЦЕ ТОННЕЛЯ?

ле должны были использоваться исключительно российские комплектующие. В конкурсе проектов участвовали НПО «Энергия» им. академика С.П. Королева, ГКНПЦ им. М.В. Хруничева и ГРЦ «КБ им. академика В.П. Макеева». В первом квартале 1993 г. участники конкурса подготовили технические предложения, а в четвертом – эскизные проекты в объеме первого этапа. Учитывая близость концепций тяжелого КРК, на втором этапе КБ Макеева и НПО «Энергия» выступили единой командой. Но в 1994 г. победу в конкурсе одержал Центр Хруничева с проектом «Ангара-26» (число 26 обозначало массу полезного груза, доставляемого на низкую орбиту).

Несмотря на весьма нестандартный дизайн (из-за огромных навесных баков с жидким кислородом на первой и жидким водородом на второй ступенях остряки из числа любителей ракетной техники

называли этот вариант «Ушастая Ангара») концепция проекта была довольно рациональной. Во-первых, в составе РН применялись всего два двигателя – РД-174 (модифицированный кислородно-керосиновый РД-170/171 с первой ступени ракет «Зенит» и «Энергия») и РД-0120А (модифицированный кислородно-водородный ЖРД с центрального блока «Энергии»), причем оба можно назвать практически серийными. Во-вторых, носитель мог запускаться со стартового комплекса РН «Зенит-2». Такой комплекс начинал сооружаться в Плесецке, но во времена перестройки его возведение было заморожено. Кроме того, использование жидкого водорода позволяло сохранить задел криогенных технологий, созданных в рамках программы «Буран».

Создание КРК «Ангара» было узаконено Указом Президента РФ от 6 января 1995 г. и Постановлением Правительства РФ от 26 августа 1995 г. При этом планирова-

лось построить новый стартовый комплекс на Дальнем Востоке — на космодроме Свободный. В том же году масштабный макет «Ангара» был впервые представлен на авиакосмическом салоне в Ле-Бурже (Франция).

Однако, как часто бывает в нашем отечестве, принятые решения никто не спешил исполнять. Вопросы использования космодрома Байконур к середине 90-х гг. были урегулированы, а Росавиакосмосу «Ангара» была в то время не особенно нужна — отечественное космическое агентство было вполне удовлетворено имеющейся номенклатурой РН. Финансирование проекта из госбюджета было мизерным, и Центр Хруничева при поддержке военных продолжил работы самостоятельно.

В международных стандартах системы менеджмента качества серии ISO 9000 есть хороший принцип: «принимать решения, основываясь на фактах, а не на предположениях». Увы, похоже, во второй половине 90-х гг., разработчики «Ангара» поступили ровно наоборот. Концепция «модульного проектирования» ракет, основанная на идее создания носителей различной грузоподъемности из ограниченного набора блоков-кубиков (типа конструктора «Лего»), не нова, но до сих пор вызывает детский восторг лишь у некоторой части чиновников и пишущей братии. Они упускают из виду один существенный момент: унификация модулей может принести положительный эффект, когда ракеты запускаются часто, а основной вклад в

модульная схема построения конструкции — «вне конкуренции» по затратам. В самом деле, для того чтобы создать набор «ракетных кубиков», необходимо сразу спроектировать и все ракеты, которые будут из этого набора собираться. Такая задача сложна, требует большого времени на взаимоувязку проектов РН различного класса и, в конечном итоге, гораздо затратнее традиционных методов проектирования. Кроме того, унификация даром не проходит — она напрямую влияет на ухудшение массовых характеристик изделия. Поэтому вместо двухступенчатого варианта тяжелых и средних РН в планах Центра им. Хруничева сразу же возникли трехступенчатые ракеты. Заметим, что дополнительная ступень — это не только снижение расчетной надежности, но и дополнительное отчуждение земель под поля падения отделяемых блоков (за деньги, разумеется, — мы ведь при рынке живем!).

Но и это еще не все. Как известно, космодром Свободный, по сути, так и не состоялся. Поэтому «Ангара» была переориентирована на пуски из Плесецка. Более неподходящего места для запусков геостационарных спутников придумать трудно. Для того, чтобы доставить на ГСО спутник той же массы, что и выводимый «Протоном» с Байконура, «Ангара» должна иметь грузоподъемность на низкой околоземной орбите 24,5 т («Протон» — только 21–22 т). Чтобы обеспечить такую энергетику, ГКНПЦ им. М.В. Хруничева был вынужден заказать в НПО «Энергомаш» совершенно новый двигатель РД-191М с высочайшими удельными характеристиками и огромной энергонапряженностью. Разработка этого ЖРД, формально базирующаяся на раннем заделе, практически началась с нуля, встретила многочисленные технические трудности и, что самое главное, столкнулась с недостатком финансирования. Впрочем, концепция «модульного проектирования» другого выхода и не давала — серийные двигатели просто не подходили для «кубиков» выбранной размерности.

В общем, скорее всего, при современном состоянии отечественной ракетно-космической промышленности, «Ангара» еще не скоро будет «супердешевой» и «супернадёжной» (тяжелый ее вариант по количеству автономных ракетных блоков-модулей превосходит «Протон»), а энергетики носителя при пусках с Плесецка будет недостаточно, чтобы конкурировать не только с новейшими зарубежными ракетами («Атлас-5», «Дельта-4», последние модификации «Ариан-5»), но и с «Протоном-М». Ситуацию можно улучшить, применив кислородно-водородный блок (КВРБ), но



Константин Лангратов

В 1997–1998 гг. концепция КРК «Ангара» изменилась радикально — из состава носителя как-то незаметно «ушел» водород, а конструкция ракеты стала блочной: в основу компоновки лег так называемый «универсальный ракетный модуль» (УРМ-1). Вместо серийных двигателей в РН было решено использовать новый кислородно-керосиновый РД-191 (однокамерная производная двигателя РД-170/171), а затем его несколько форсированный вариант РД-191М тягой 196 тс на уровне моря. Примерно с тех самых пор в отношении «Ангара» ее разработчиками и некоторыми журналистами используются только превосходные эпитеты: «ракета XXI века», «носитель с самыми высокими параметрами надежности»... Оставим эти высказывания PR-менеджерам: на самом деле пока не все так радужно.

стоимость пуска вносят производственные издержки. В середине последнего десятилетия прошлого века прогнозы развития рынка коммерческих запусков были очень оптимистичны. Поэтому неудивительно, что «Хруничев», переоценив потребность в пусковых услугах, решил одним махом «застолбить» все рыночные ниши — от ракет легкого класса до носителей-тяжеловесов. Тем более, что основная легкая российская РН «Космос-3М», использующая токсичное топливо, казалась, доживает последние дни. Модульная схема выглядела универсальным решением для достижения рыночных целей.

Реальность сильно разошлась с прогнозами. Потребность в легких РН оказалась мизерной, да и в целом рост космических запусков не состоялся. Но при низкой частоте стартов, решающий вклад в стоимость пуска вносят затраты на разработку. А здесь



С. Пилипенко

его полномасштабная разработка начнется не ранее 2010–2011 гг. Но, уж какой «Ангара» получится, такой, видимо, и будет. Ракета уже изготавливается «в железе».

Проект КРК включен в Федеральную космическую программу России на 2006–2015 гг. С 2004 г. финансирование из госбюджета ведется по графику в полном объеме.

По состоянию на сегодня семейство РН «Ангара» включает в себя четыре основных модели: две – легкого класса («Ангара-1.1» и «Ангара-1.2») грузоподъемностью 2 и 3,7 т соответственно, и по одной – среднего («Ангара-3») и тяжелого («Ангара-5») классов. Масса грузов, выводимых последними на низкую орбиту, составит 14,6 и 24,5 т.

Из всей этой линейки реально востребован Министерством обороны РФ может быть только тяжелый вариант. Легкие ракеты могут стать заменой «гептиловых» носителей «Космос-3М» и «Рокот». Перспективы применения «Ангары-3» туманны: в ее размерности используется российско-украинская ракета «Зенит».

Основу ракет семейства составляют универсальные ракетные модули УРМ-1 и УРМ-2. Первый оснащен одним двигателем РД-191М и является основой первых ступеней всех РН семейства, а также вторых ступеней «Ангары-3» (два модуля в составе первой и один в составе второй ступени) и «Ангары-5» (четыре и один модуль соответственно на первой и второй ступенях). УРМ-2 с одним кислородно-керосиновым двигателем РД-0124А (модификация РД-0124 для третьей ступени

РН «Союз-2.1б», разработчик – КБ Химавтоматики, г. Воронеж) применяется в качестве второй ступени в РН «Ангара-1.2». На «Ангаре-1.1» в роли второй ступени выступает разгонный блок «Бриз-КМ», заимствованный с легкой РН «Рокот».

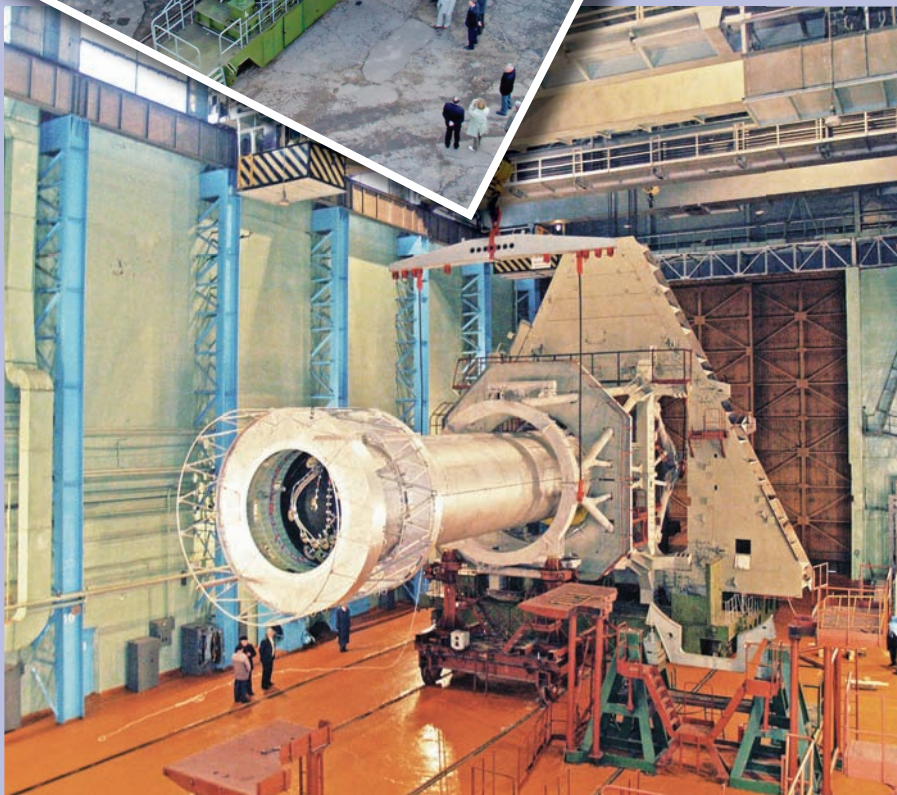
Двигатель РД-191 успешно проходит огневые стендовые испытания (ОСИ), и на 2009 г. намечено проведение его межведомственных испытаний.

В 2006 г. северодвинским машиностроительным предприятием «Звездочка» изготовлен стартовый стол, который доставлен на космодром Плесецк и монтируется на стартовом комплексе. На космодроме идет подготовка рабочих мест в МИКЕ и других сооружениях технической позиции, а в ГКНПЦ им. М.В. Хруничева – изготовление и испытание ракет семейства «Ангара», подготовка их к началу летно-конструкторских испытаний.

В начале августа этого года в НИИХиммаш (г. Пересвет Московской обл.) началась подготовка к ОСИ блоков носителей семейства «Ангара». Для примерки магистралей на стенде установлен стендовый экземпляр УРМ-1. По окончании работ он будет демон-



С. Пилипенко



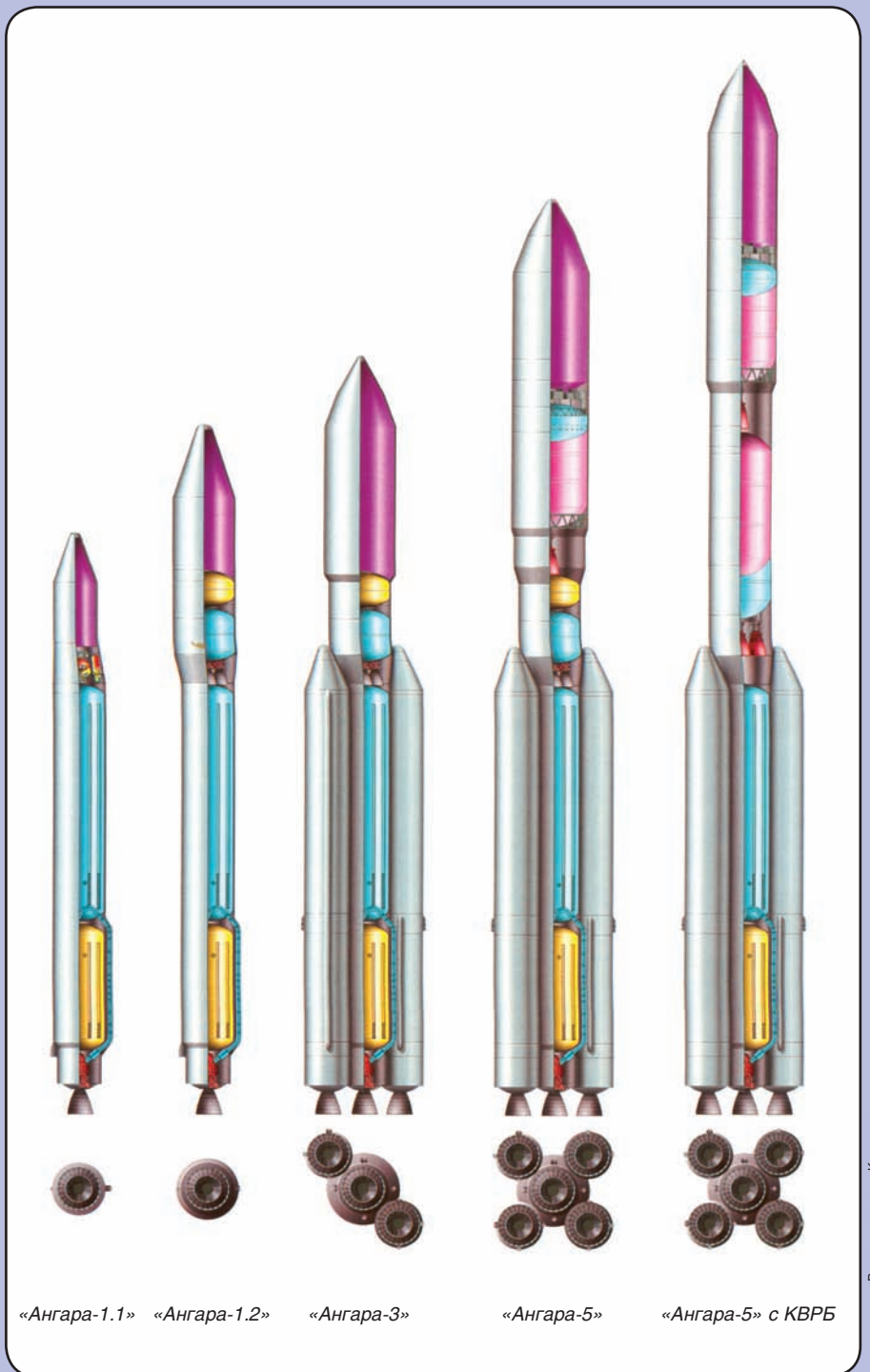
С. Пилипенко

тирован, погружен в вагоны и отправлен на ракетно-космический завод Центра им. Хруничева для доработки и оснащения двигателем. Проведение ОСИ первой ступени «Ангара» запланировано на 2008 г. В феврале того же года в НИИХиммаше состоятся огневые испытания и второй ступени – блока УРМ-2.

С целью снижения рисков летно-конструкторские испытания (ЛКИ) комплекса начнутся пуском легкой РН «Ангара-1.2». Но уже второй пуск планируется осуществить в тяжелом варианте «Ангара-5».

22 декабря 2004 г. между Российской Федерацией и Республикой Казахстан было подписано «Соглашение о создании на космодроме Байконур КРК «Байтерек» (на базе одного из стартовых комплексов РН «Протон») с использованием РН «Ангара-5». В соответствии с соглашением, Астана предоставит совместному российско-казахскому предприятию бюджетный кредит на 223 млн долл. В ноябре 2006 г. совместная казахстанско-российская рекогносцировочная комиссия завершила облет будущей трассы полета ракеты. Траектория проходит по территории Кызылординской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областей Республики Казахстан с опорным наклоном 48°. Целью облета было уточнение исходных данных по фактическому расположению населенных пунктов и других наземных объектов, принятых в качестве основы при подготовке ЦНИИ машиностроения (головным институтом Роскосмоса) заключения о безопасности трассы. Определены участки трассовой зоны, наиболее критичные по плотности расположения населенных пунктов и промышленных объектов, в целях введения организационно-технических мер защиты населения и наземных объектов от поражения фрагментами РН в случае ее аварии. На трассе полета был обнаружен газопровод, не отмеченный в плане, поэтому в траекторию будут внесены коррективы. Определены поля падения (эллипс с размерами осей 120x50 км) первой ступени РН «Ангара-5» на территории Карагандинской области, который удовлетворяет условиям обеспечения безопасности. А вот поле падения второй ступени оказалось в Монголии, что требует обсуждения на межгосударственном уровне. Пока же реализация проекта «Байтерек» сдерживается началом летной отработки «Ангара».

Конечно, «Ангару» можно (и нужно) было сделать проще, дешевле и эффективнее. Но, как говорят некоторые представители современной молодежи, «поздняк метаться». Примем во внимание, что «Ангара» – первая космическая ракета, созданная в России после 1991 г. А первенцу многое прощают.



«Ангара-1.1» «Ангара-1.2» «Ангара-3» «Ангара-5» «Ангара-5» с КВРБ

Характеристики РН семейства «Ангара»

	«Ангара-1.1»	«Ангара-1.2»	«Ангара-3»	«Ангара-5»
Класс РН	легкий	легкий	средний	тяжелый
Стартовая масса, т	149	171	480	773
Масса полезного груза, выводимого на низкую орбиту $H=200$ км, $i=63^\circ$, т	2.0	3.7	14.6	24.5
Масса полезного груза, выводимого на геопереходную / геостационарную орбиту (с использованием блока «Бриз-М»), т	–	–	2.4/1.0	5.4/2.8
Длина ракеты, м	34,9	41,5	45,8	54,3
Длина головного обтекателя, м	6,74	6,74	13,3 (15,3)	11,6 (15,3)
Диаметр головного обтекателя, м	2,5x2,62	2,5x2,62	4,35	4,35 (5,1)

«Торнадо» чуть не оштрафовали

Недавно многие англоязычные интернет-форумы обошлось любопытное сообщение из Великобритании. Приводим одну из его интерпретаций.

Сообщение из рубрики «чрезвычайные происшествия».

Два британских констебля из дорожной полиции Норт-Бервика, наблюдая за соблюдением скоростного режима на шоссе A-1 «Грейт Норд Роуд» (*Great North Road*), оказались участниками необычного инцидента.

Один из полицейских, фамилия которого не разглашается, при помощи ручного радара осуществлял замер скорости приближающихся автомобилей, появляющихся на гребне холма. К его удивлению неожиданно радар зафиксировал максимально возможное для него значение – 300 миль в час (более 550 км/ч), после чего прибор зашкалило, и он прекратил функционировать. Констебли так и не смогли вернуть его в работоспособное состояние.

Оказалось, радар случайно «засек» вовсе на автомобиль, а пролетавший поблизости от места происшествия принадлежащий одной из стран НАТО истребитель-бомбардировщик «Торнадо», который возвращался в режиме маловысотного полета после выполнения задания над акваторией Северного моря.

Когда полицейские вернулись в участок и доложили о случившемся, старший констебль направил жалобу в штаб Королевских ВВС Великобритании.

Вскоре пришел ответ Военно-воздушных сил, выдержанный в лаконичном стиле: «Благодарим Вас за ваше сообщение, которое позволило нам поставить точку в расследовании инцидента с нашим самолетом «Торнадо». Вероятно, вас заинтересует, что бортовая система «Торнадо» автоматически обнаружила факт облучения самолета «радиолокационным средством противника» и выдала команду на применение соответствующего средства РЭБ. При этом сигналы целеуказания поступили в

систему наведения находившихся на борту «Торнадо» ракет класса «воздух–поверхность». К счастью, голландский летчик, пилотирующий «Торнадо», отнесся к возникшей ситуации «с пониманием» и успел заблокировать срабатывание комплекса обороны самолета до того, как он выдал автоматическую команду на пуск ракеты».

Что это – «прикол», которыми изобилуют страницы многочисленных интернет-форумов и виртуальных «живых журналов», или была? Официальных «концов» этой истории нам обнаружить не удалось. Более того, у нас возникли вопросы по некоторым нюансам данной истории. Например, действительно ли командование британских ВВС проводит подготовку пилотов других стран НАТО на своих самолетах? Кстати, на вооружении ВВС Нидерландов самолетов «Торнадо» нет.

А в интернете можно найти и разного рода «вариации на тему». Например, на другом авиационном форуме выложена похожая

история, но вместо автомобиля на склоне холма там фигурирует ...трактор местного фермера. Согласно этому сообщению, полицейский автоматизированный радар засек скорость 250 км/ч. Водитель трактора, получив уведомление о наложенном штрафе, очень этому удивился и сообщил в полицейский участок, что его трактор просто физически не может «делать» больше 25 км/ч!

Так что, может быть, правда? Странно только, что подобных сообщений пока не приходит из России. Ведь караулить с радаром, спрятавшись в придорожных кустах, – одно из самых излюбленных занятий отечественных «гаишников». А, с учетом российского менталитета, многие наши автолюбители увы по-прежнему предпочитают быстро «решить вопрос на месте», чем доказывать, что «ты не верблюд» в суде. Может быть, просто из-за недостаточного финансирования ВВС боевые самолеты у нас летают много меньше, чем в Англии? **В.Щ.**



Чтобы скачать ЗВОНОК, ФОТО или ВИДЕО на свой мобильник, отправь SMS с КОДОМ на номер 7002

Если устали от слов

ФОТО ДЛЯ ТЕЛЕФОНА

6230022	6230021	6230023	6230019
6230024	6230016	6230026	6230017
6230015	6230025	6230018	6230020

МОБИЛЬНОЕ ВИДЕО

6230030	6230036	6230027	6230028	6230029
6230031	6230032	6230033	6230034	6230035

АВИА ЗВОНКИ

mp3, wav, mmf

Выход в Хитроу	6230003
Внуково – посадка	6230005
Дозаправка	6230007
Пулково – Вышка	6230009
Радиообмен – Пулково	6230011
Радиообмен – Разгон облаков	6230013
Внуково	6230004
Воздушный бой	6230006
Карта проверок Ту-154	6230008
Радиообмен – Истребитель на посадке	6230010
Радиообмен – Пулково на посадке	6230012
Радиообмен – Шереметьево	6230014

ВИДЕОЗВОНОК

6230001	6230037	6230038	6230039
---------	---------	---------	---------

Отправленный SMS-запрос на короткий номер компании «Микрофон» означает согласие абонента на получение информации об услугах, предоставляемых компанией «Микрофон». Внимание! Для получения цветной картинки, полифонической мелодии, видеоролика и анимации необходима услуга WAP, которую можно подключить у Вашего сотового оператора. Убедитесь, что Ваш телефон поддерживает планируемый Вами заказ. Воспользоваться ссылкой можно в течение суток с момента ее получения. В случае ошибочного запроса услуга считается оказанной. Предоставленная информация действительна в течение двух месяцев со дня публикации. Стоимость SMS на 7002: Мегафон – 34,00, МТС – 33,53, Билайн – 35,00. Стоимость указана в рублях с учетом НДС. Стоимость в других регионах узнайте у своего оператора.