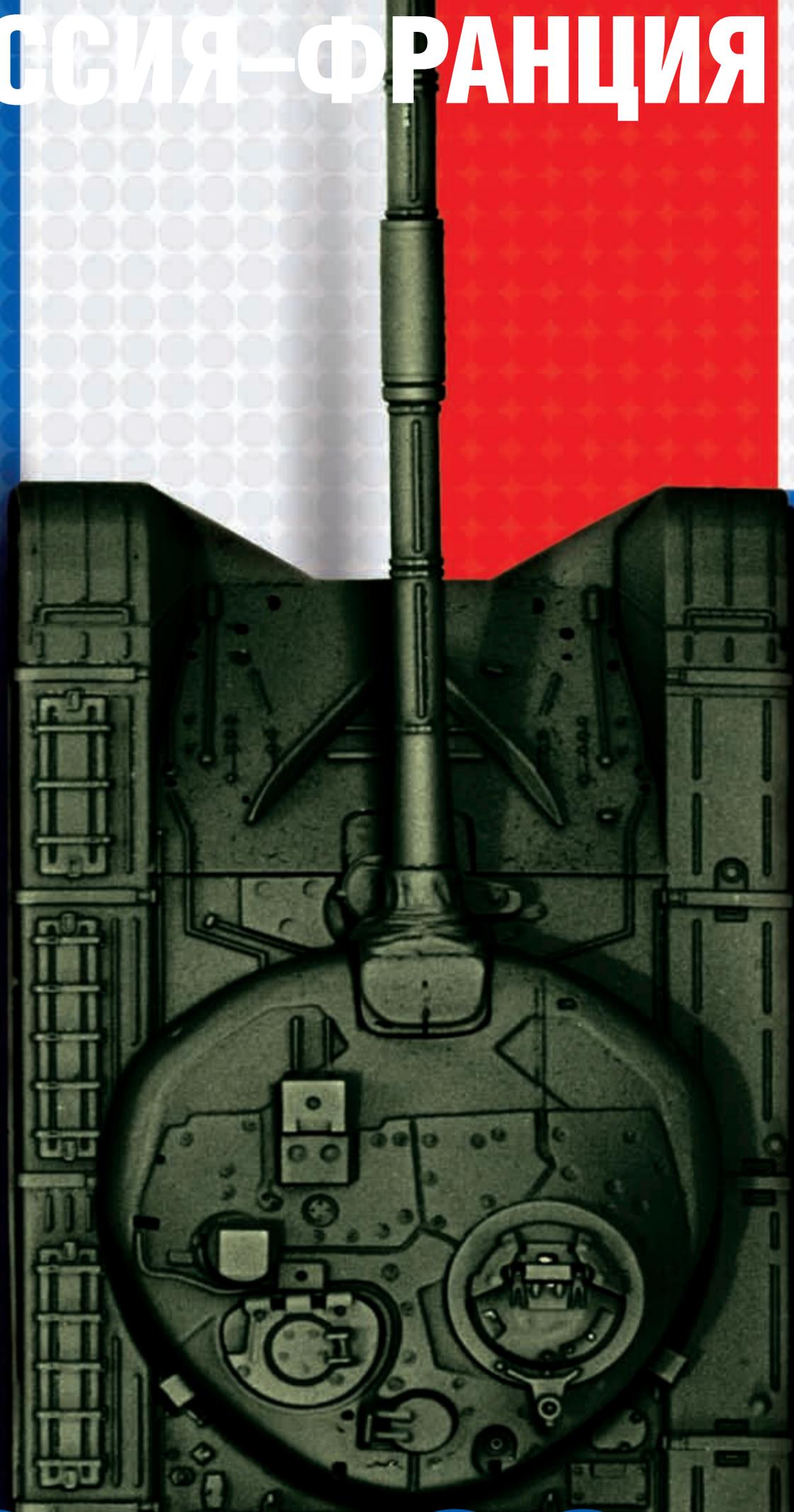


# ВПК РОССИЯ–ФРАНЦИЯ

ГДЕ СТОЛКИВАЮТСЯ  
ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКИЕ  
ИНТЕРЕСЫ РОССИИ И ФРАНЦИИ / 27  
КОГДА ОКУПИТСЯ  
РОССИЙСКО-ФРАНЦУЗСКИЙ  
ДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО  
САМОЛЕТА / 29  
КАК МОСКВА И ПАРИЖ ДЕЛЯТ  
РЫНКИ ЭКСПОРТА ОРУЖИЯ / 30  
КАКУЮ ФРАНЦУЗСКУЮ ТЕХНИКУ  
МЫ ГОТОВЫ ПОКУПАТЬ / 33  
КТО БОЛЬШЕ ЗАРАБАТЫВАЕТ  
НА СОВМЕСТНЫХ ПРОЕКТАХ  
В КОСМОСЕ / 34

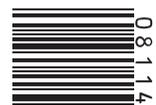


Среда, 2 апреля 2008 №54  
(№3871 с момента возобновления издания)  
Цветные тематические страницы №25–40  
являются составной частью газеты «Коммерсантъ»  
Рег. №01243 22 декабря 1997 года.  
Распространяются только в составе газеты.

**Коммерсантъ**

# BUSINESS GUIDE

4 601865 000233



08 114

**САТУРН**  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР  
ВЫПУСКА

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



АЛЕКСАНДРА ГРИЦКОВА,  
РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE  
«ВПК: РОССИЯ—ФРАНЦИЯ»

## ДРУЖБА ПО РАСЧЕТУ

В области военно-промышленной кооперации помимо Франции у России были проекты с Германией и Италией, ведутся переговоры с Испанией. Но по числу проектов из всех этих стран Франция далеко впереди.

Парадокс, но сотрудничество выросло из соперничества. У России и Франции схожий ассортимент оружия, предлагаемого на экспорт. Мы зарабатываем на экспорте, и французы значительную часть доходов получают от зарубежных поставок. В общем соседи по рынку, а соседям волей-неволей приходится о чем-то договариваться. Особенно когда рядом есть более серьезный конкурент — США.

При этом, хотя все знают, что российское оружие — самое лучшее в мире, в отрасли ни для кого не секрет, что по ряду тем мы уже очень сильно отстали и спасти положение можно только через обмен опытом, а еще лучше — закупку лицензий. Косвенно это признал даже госпосредник в торговле оружием «Рособоронэкспорт»: недавно он распространил сообщение о переговорах с Thales, где наконец официально говорится, что для Минобороны РФ будет закупаться французская техника.

В этом Business Guide мы проанализировали историю становления российско-французской промышленной дружбы по расчету. В космосе, например, им есть чему у нас поучиться, и сейчас уже на разных стадиях существует несколько совместных проектов. Есть компании, которые ведут переговоры «на всякий случай». Например, французы говорят, что не будут сейчас у нас собирать свои вертолеты, потому что инвестиции не окупятся. Но вместе с тем очень внимательно следят за тем, как идут наши переговоры по этой теме с итальянцами. Потому что рынок есть рынок. Хоть и небольшой.

Есть оптимистичный прогноз, что Россия и Франция когда-нибудь даже договорятся до совместной разработки и производства вооружений и техники.

При правильном подходе к делу выясняется, что иностранцы могут играть по-честному, а не выпихивать нас с нашего же собственного рынка.

Конечно, до тех пор, пока им это выгодно.



КОЛОНКА РЕДАКТОРА

# СЕРДЕЧНЫЕ РАЗНОГЛАСИЯ

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ РОССИИ И ФРАНЦИИ ТРАДИЦИОННО БЫЛИ ДОВОЛЬНО ТЕПЛЫМИ. ОБЫЧНО ЭТО ОБЪЯСНЯЛОСЬ КАК ОТСУТСТВИЕМ ВЗАИМНЫХ ПРЕТЕНЗИЙ, НАЛИЧИЕМ ОБЩИХ ПРОТИВНИКОВ, ТАК И ВЗАИМНОЙ СИМПАТИЕЙ ЛИДЕРОВ. НО СЕЙЧАС РАССТАНОВКА СИЛ МЕНЯЕТСЯ: МОСКВА И ПАРИЖ ПО-ПРЕЖНЕМУ СЧИТАЮТ ДРУГ ДРУГА ПАРТНЕРАМИ, ОДНАКО НАЧИНАЮТ БОРЬБУ ЗА ВЛИЯНИЕ В СЕВЕРНОЙ АФРИКЕ.

МАКСИМ ЗАГОРЕЦКИЙ

### ИСТОРИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР

В последнее десятилетие Франция считалась едва ли не ближайшим внешнеполитическим партнером России наряду разве что с Германией. Наверное, наиболее эффективным символом российско-французского партнерства стало совместное сопротивление планам США начать военную операцию в Ираке в 2002–2003 годах. Тогда Владимир Путин, Жак Ширак и Герхард Шредер регулярно встречались втроем, чтобы обозначить свое единство против политики Джорджа Буша. Идея создания мощной «европейской оси» в тот момент являлась одной из излюбленных в Кремле. Тем не менее дружеское трио Путин—Ширак—Шредер так и не превратилось в некий формальный политический альянс: лидеры Франции и Германии не слишком хотели усугублять свои противоречия с Соединенными Штатами.

Между тем отношения между Москвой и Вашингтоном в последние годы неуклонно портились, и сотрудничество со странами Европейского союза стало для российской внешней политики очевидным приоритетом. При этом внутри самого ЕС в отношении России никогда не было единства: «Старая Европа» (определение бывшего шефа

Пентагона Дональда Рамсфелда) всегда относилась к Москве крайне толерантно, тогда как восточноевропейские новые члены Европейского союза были куда более критичны. Главным антагонистом России стала Польша. К примеру, в период «оранжевой революции» на Украине именно польские власти настойчиво требовали, чтобы Запад выступил против вмешательства России в украинские выборы и поддержал кандидата Виктора Ющенко. Западная Европа же довольно долго уклонялась от этого шага. В то время как США и Восточная Европа выступили на стороне «оранжевых», Франция, к примеру, сохраняла нейтралитет, дабы не портить отношения с Москвой.

Именно по этой причине российские власти сделали ставку на выстраивание отношений с европейскими странами по отдельности, а не с Европейским союзом целиком. Страны Восточной Европы возмущались и критиковали своих соседей с Запада, но Франция, а вместе с ней Германия и Италия продолжали укреплять свои связи с Россией тет-а-тет. Именно между Россией и Францией впервые возникла традиция проведения межгосударственных переговоров в формате «2+2»: дважды в год (в Париже и

Москве) министры иностранных дел и обороны встречаются и обсуждают весь комплекс двусторонних отношений. Именно пользуясь позитивным опытом общения с Францией, Москва наладила аналогичный переговорный процесс с Вашингтоном.

Во время правления Жака Ширака Францию и Россию особенно роднила их приверженность к идее многополярного мира. «Жак Ширак очень любил использовать риторiku великой нации, — рассказал ВГ французский политолог Тома Гомар. — Однако чем больше он рассуждал об этом, тем очевиднее становилась разница между фактами и его восприятием действительности. Этот же вопрос, кстати, сейчас встает и в России. Правда, во Франции население уже, похоже, определилось с ответом на него. Оно не готово платить экономическую цену за усиление державности. Поэтому с уходом Жака Ширака, скорее всего, исчезнет такая его фантазия, как «многополярный мир». «У Франции действительно есть определенная ностальгия, — считает Беатрис Жиблен, директор Французского института геополитики. — Ей хочется быть великой державой. Хочется, чтобы голос Франции слышали. Но на это нет средств».

### ДАВНИЙ КРИТИК

Если что и портило политические взаимоотношения между Россией и Францией в последние годы — так это СМИ. Французское общественное мнение всегда уделяло очень много внимания ситуации с правами человека, свободой слова и положению дел в Чечне. В 90-е, к примеру, критика России во французских СМИ достигала такого накала, что это не могло не сказываться на отношениях между российскими и французскими официальными лицами.

В последние годы внимание к Чечне во французских СМИ поутихло, однако в общественном мнении сложился четко негативный имидж России. Отчасти этому поспособствовала и непопулярность покинувшего свой пост в прошлом году президента Жака Ширака. Как рассказала ВГ политолог Беатрис Жиблен, в 2007 году стало очевидно, что Францию ждет переосмысление внешнеполитического курса, связанное с крайне низким рейтингом Жака Ширака. Бывшего хозяина Елисейского дворца долгое время называли «президентом по внешней политике», пеняя на то, что международным проблемам он уделяет куда большее внимание, чем внутренним. В ходе прошлогодней президентской кампании все кандидаты в президенты критиковали его за подобные приоритеты, отмечая, что его внешнеполитический курс был неправильным. В первую очередь острую критику вызывали теплые отношения Елисейского дворца с Кремлем. Считалось, что преемник Ширака должен вести себя жестче по отношению к Москве — только для того, чтобы не быть похожим на своего предшественника.

И при том что Жака Ширака никогда не связывала с Владимиром Путиным настолько крепкая дружба, какая →

**НЫНЕШНИЙ ПРЕЗИДЕНТ ФРАНЦИИ НИКОЛА САРКОЗИ ТРАДИЦИОННО СЧИТАЛСЯ ПРОАМЕРИКАНСКИМ ПОЛИТИКОМ. ОН НИКОГДА НЕ СКРЫВАЛ СВОИХ ИСКРЕННИХ СИМПАТИЙ К АДМИНИСТРАЦИИ БУША И СОЕДИНЕННЫМ ШТАТАМ**



ПЕРВАЯ ВСТРЕЧА НИКОЛА САРКОЗИ И ВЛАДИМИРА ПУТИНА НА САММИТЕ G8 В ХАЙЛИГЕНДАММЕ ПОКАЗАЛА, ЧТО ПРЕЗИДЕНТЫ НАШЛИ ОБЩИЙ ЯЗЫК

ДМИТРИ АЗАРОВ

СТРАТЕГИЯ

была у российского лидера, к примеру, с Герхардом Шредером или Сильвио Берлускони, французская пресса неизменно корила президента за nepoзвoлитeльную близость с Путиным. Никола Саркози в гораздо большей степени зависит от общественного мнения и точки зрения прессы, поскольку своей политической карьерой он обязан именно популярности в СМИ. Поэтому ему ничего не оставалось, кроме как откеститься от наследия Ширака, в том числе и применительно к России. «Если вы спросите меня, с кем у Франции будут более близкие отношения — с США или с Россией, которую мы хорошо знаем по войне в Чечне, то я отвечу вам — с США», — заявлял накануне президентских выборов Никола Саркози. Он также не раз критиковал ситуацию с правами человека в России, говоря, что ему «очень непросто наблюдать происходящую в России эволюцию».

**ДРУГ НЕДРУГА** Нынешний президент Франции Никола Саркози традиционно считался проамериканским политиком. Он никогда не скрывал своих искренних симпатий к администрации Буша и Соединенным Штатам. Как рассказала ВГ профессор геополитики парижского университета Сен-Дени Беатрис Жиблен, для Никола Саркози американская политика во многом является примером и эталоном. К примеру, из США он позаимствовал одно из своих самых известных предвыборных предложений — так называемую модель позитивной дискриминации, с помощью которой он намерен решить проблему бедных пригородов, населенных потомками мигрантов. «Позитивная дискриминация» состоит в выделении квот для некоренных жителей в учебных заведениях и госучреждениях, определенных преимуществ при приеме на работу и учебу — все это, по его мысли, должно помочь преодолеть отсталость пригородов. Впрочем, многие видные представители этнических меньшинств эту инициативу Саркози жестко критикуют и уверяют, что «американская модель» во Франции не сработает.

Ориентация на Америку, по словам Беатрис Жиблен, для Никола Саркози не только способ решить внутренние проблемы, но единственный путь усиления роли Франции на международной арене. Отказавшись от идеи Жака Ширака о самостоятельной внешней политике, господин Саркози полагает, что Париж должен перестать во всем противостоять Вашингтону. Он уверен, говорит профессор Жиблен, что только шагая рука об руку с таким сильным партнером, как США, Франция может вновь утвердиться в роли великой державы. Следовательно, один из главных приоритетов Никола Саркози — увеличение роли НАТО.

При этом именно принципиальная позиция Никола Саркози в вопросе НАТО тем не менее оказалась весьма на руку Москве. Так, в преддверии бухарестского саммита Североатлантического альянса Франция наряду с Германией, Бельгией, Люксембургом, Нидерландами и Испанией была одним из самых принципиальных противников форсирования интеграции в НАТО Украины и Грузии. Французские дипломаты последовательно выступали против предоставления бывшим советским республикам плана действий по членству в НАТО — этот шаг принято считать последним перед началом формальной процедуры вступления страны в альянс. Официальный Париж признавал, что решение о вступлении той или иной страны в НАТО должны принимать только страны альянса, а у России не должно быть никакого права вето. Но при этом заявлял, что членами НАТО должны становиться только те страны, которые полностью готовы к евроатлантической интеграции и в которых не существует какого-либо внутривнутриполитического конфликта по вопросу присоединения.

**УДОБНЫЙ СОБЕСЕДНИК** Российский президент Владимир Путин в международных отношениях традиционно делал ставку на фактор межличностного обще-

**НЫНЕШНИЕ ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ РОССИЕЙ И ФРАНЦИЕЙ МОЖНО СЧИТАТЬ В БОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ ДРУЖБОЙ ПО РАСЧЕТУ. ФРАНЦИЯ В ЗНАЧИТЕЛЬНО МЕНЬШЕЙ МЕРЕ ЗАВИСИТ ОТ РОССИЙСКОГО ГАЗА, ЧЕМ ДРУГИЕ СТРАНЫ ЕВРОПЫ, ПОЭТОМУ МОСКВЕ И ПАРИЖУ ПРАКТИЧЕСКИ НЕЧЕГО ДЕЛИТЬ В ЭТОЙ ОБЛАСТИ**



## СТРАТЕГИЯ



РОССИЙСКИЕ И ФРАНЦУЗСКИЕ ПРОДАВЦЫ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ СОПЕРНИЧАЮТ ЗА ПРАВО ПОСТАВЛЯТЬ ОРУЖИЕ В АЛЖИР (НА ФОТО — ПИЛОТАЖНАЯ ГРУППА PATROUILLE DE FRANCE ИЗОБРАЖАЕТ ФРАНЦУЗСКИЙ ФЛАГ НА АВИАШОУ В ЖУКОВСКОМ)

ния. Так, лучше всего отношения у России выстраивались именно с теми странами, чьи лидеры связывала с Владимиром Путиным личная дружба. Так было с Германией и Герхардом Шредером, Италией и Сильвио Берлускони. Показательно, что британский премьер Тони Блэр и польский президент Александр Квасьневский также поначалу считались друзьями российского президента — и отношения между Москвой, с одной стороны, и Лондоном или Варшавой, с другой, процветали. Но как только личные отношения дали трещину, похолодели и межгосударственные.

Еще в 2006 году канцлер ФРГ Герхард Шредер и премьер Италии Сильвио Берлускони покинули свои посты, и Кремлю пришлось искать новых друзей в Европе. Первым и очевидным кандидатом стала Ангела Меркель. Именно Германии Владимир Путин предложил стать стратегическим партнером России, заключив энергетический пакт, который превращал бы Германию в важнейший центр распределения российского газа в Европу. Однако Ангела Меркель, придерживающаяся более прагматичного подхода к России, нежели ее предшественник, от альянса с Россией отказалась. Напротив, она предложила заключение энергетического пакта Франции.

В этой связи российскому лидеру пришлось искать новых друзей в Европе. Неудивительно, что из всего «нового поколения» европейских лидеров наиболее удобным партнером для Владимира Путина оказался президент Франции Никола Саркози. «После выборов во Франции многие думали, что отношения между Россией и Францией ухудшатся», — заявил ВГ директор парижской Высшей школы социальных наук Жак Сапир. — Однако первая встреча Никола Саркози и Владимира Путина на саммите G8 в Хайлигендамме продемонстрировала, что это совсем не так. Оказалось, что президенты поладили и смогли быстро найти общий язык. И Владимир Путин, и Никола Саркози — прагматики, не отягощенные какой-либо идеологией. Россия очень заинтересована в контактах с Францией — это важно, и между президентами нет неприязни, что не менее важно».

Взаимопонимание, найденное президентами во время их первой встречи на саммите «восьмерки» в немецком Хайлигендамме, было вскоре подкреплено присоединением французской компании Total к проекту разработки Штокмановского месторождения. Это решение «Газпром» обнародовал вскоре после телефонного разговора президентов Никола Саркози и Владимира Путина.

### СОТРУДНИЧЕСТВО ПО-ФРАНЦУЗСКИ

Французский производитель двигателей компания Turbomeca, входящая в группу Safran, с начала 90-х годов интересовалась российским рынком авиатехники. Еще в 1993 году Turbomeca адаптировала свой двигатель Lagras для учебно-тренировочного самолета МиГ-АТ, но этот проект не был доведен до серийного производства. Вторую попытку зайти на

российский рынок Turbomeca предприняла в апреле 2002 года: был подписан меморандум о взаимопонимании, в рамках которого началась поставка вертолетных двигателей Arius для ОАО «Камов». В мае прошлого года глава московского представительства Safran Group Патрик Барракан заявил, что Turbomeca ищет партнеров в России для производства двигателей для легких и средних вертолетов, в частности Ка-

62. Помимо этого французские ведут переговоры об установке на вертолеты Ка-226 более мощного двигателя, что в большей степени обусловлено требованиями «Газпрома» (компания проявляет сильный интерес к этой модели). Ход переговоров стороны не комментируют, но, судя по всему, явного продвижения по ним пока нет. Что касается Ка-62, здесь ситуация осложняется тем, что ОПК «Оборонпром», которому под-

контроль российские производители вертолетов, ведет переговоры с итальянской Agusta Westland о лицензионной сборке на Улан-Удэнском авиационном заводе вертолета AW-139 той же взлетной массы. Главной проблемой при установке иностранных двигателей на российские вертолеты была и остается проблема сопряжения мотора с винтами и вспомогательными устройствами. Проще говоря, нужен редуктор —

При этом, как уверяют французские дипломаты, несмотря на теплоту в личных отношениях между лидерами, на новый эксклюзивный уровень отношений Россия и Франция вряд ли перейдут. «Для Франции Германия всегда была наиболее важным партнером», — говорит Беатрис Жиблен. — Гораздо более важным, чем Россия. Никаких новых тройственных союзов Париж больше выстраивать не будет».

трансмиссия, которая передавала бы мощность от двигателей на винт. Сама Turbomeca не делает редукторы, а привлекать еще одну иностранную компанию под разработку нового редуктора на вертолет без реальных перспектив крупносерийного производства очень дорого. Выходом из этой ситуации может стать только взаимодействие с российским разработчиком редукторов. Однако, несмотря на многочислен-

**ВНЕЗАПНЫЙ СОПЕРНИК** Одним из главных лозунгов в ходе прошлогодней предвыборной кампании во Франции, который выдвигали почти все кандидаты, был «возвращение в Африку». Политики, в том числе и Никола Саркози, заявляли, что вместо того, чтобы бороться за какой-то мифический «многополярный мир», Парижу стоит уделять больше внимания франкофонным странам, находящимся на Черном континенте. И первым номером в их списке, естественно, являлся Алжир. Особенную озабоченность у французских политических кругов вызывает интенсивное сближение России с Алжиром, в первую очередь в газовой области и сфере военно-технического сотрудничества.

Став президентом, в один из первых своих зарубежных визитов Никола Саркози отправился именно в Алжир. В ходе своей поездки он сделал все, чтобы произвести на местную элиту наилучшее впечатление, в частности назвал «величайшей несправедливостью» французский колониальный режим. С этой поездки начался новый этап в отношениях между Алжиром и Парижем. Профранцузский клан в алжирском руководстве резко усилился. Франция и Алжир подписали контракты более чем на \$7,3 млрд, в первую очередь о сотрудничестве в газовой сфере. А газовые компании Sonatrach и Gaz de France заключили контракт на поставки газа во Францию до 2019 года.

Вскоре после этого в российско-алжирских отношениях началось заметное охлаждение. Нефтегазовая компания Sonatrach объявила о том, что «пакт о сотрудничестве между государственными газовыми компаниями Алжира и России (то есть «Газпром» — ВГ), подписанный в августе 2006 года, прекратил свое существование пару месяцев назад». Соглашение обеспечивало юридическую поддержку проектам по совместной добыче углеводородов и производству сжиженного газа. Подобное решение было особенно неожиданно в силу того, что Россия и Алжир долгое время декларативно заявляли о своей готовности принять участие в создании «газовой ОПЕК». Реальных шагов для создания подобной организации всерьез ни в Москве, ни в Алжире не предпринимали, однако даже одних угроз хватало, чтобы подтолкнуть европейские страны к активным действиям. Особенную озабоченность по этому поводу стоило проявить именно Франции, поскольку для нее Алжир является ключевым поставщиком газа.

В течение года Россия пыталась снять претензии Алжира к поставленным в 2006–2007 годах «МиГам». Алжир указывал на наличие вышедших в употреблении или низкого качества отдельных узлов и деталей в составе самолетов. В феврале российский госпосредник в торговле оружием «Рособоронэкспорт» был вынужден подписать соглашение о возврате 15 «МиГов». Ситуация с «МиГами» до конца не разрешена, при этом с октября 2007 года Алжир прекратил выплаты по остальным военным контрактам.

Наконец, продолжая усиливать влияние Франции в Северной Африке, уже в марте нынешнего года Никола Саркози сломил сопротивление Ангелы Меркель и пролоббировал проект создания Средиземноморского союза, в который по плану должны войти государства ЕС и Северной Африки. Этот проект Парижа, который до недавнего времени вызывал стойкое неприятие в Берлине и ряде других европейских столиц, предполагает более тесную интеграцию ЕС с североафриканскими странами. Новая организация позволит Евросоюзу, в частности, диверсифицировать каналы поставки энергоносителей.

Создание новой организации назначено на 13 июля с участием 27 стран ЕС и 12 средиземноморских государств. Россия участия в этой организации принимать не будет. Между тем создание союза наверняка вызовет недовольство Москвы, которая имеет свои интересы в Северной Африке, против которых как раз и борется Франция. Средиземноморский союз явно будет выполнять функцию противодействия энергетической политике России. ■

ные заявления французских, полноценного сотрудничества они не хотят. Кооперация рассматривается французами только в части вспомогательных устройств. Их такое сотрудничество устраивает полностью: Россия не будет допущена в святая святых — мотор (не получит новые технологии), но приличия будут соблюдены — российский разработчик участвует в создании силовой установки. ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВ

# САМ СЕБЕ САМ

В 1930-Е И 1940-Е, КОГДА СССР ПРИОБРЕТАЛ ДОКУМЕНТАЦИЮ НА АМЕРИКАНСКИЕ, ФРАНЦУЗСКИЕ И АНГЛИЙСКИЕ МОТОРЫ, РЕЧЬ ШЛА О ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ. ПРИМЕРОВ СОВМЕСТНОЙ РАЗРАБОТКИ АВИАЦИОННЫХ МОТОРОВ НЕМНОГО. ПРОГРАММА СОЗДАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ SAM146, РЕАЛИЗУЕМАЯ РОССИЙСКИМ НПО «САТУРН» И ФРАНЦУЗСКОЙ SNECMA, — НАИБОЛЕЕ МАСШТАБНАЯ ПО СТОИМОСТИ РАБОТ, ОБЪЕМУ ГОСПОДДЕРЖКИ И СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ НА АВИАЦИОННУЮ ОТРАСЛЬ В ЦЕЛОМ. ОЛЕГ ПАНТЕЛЕЕВ

## ТИШЕ ЕДЕШЬ — ДАЛЬШЕ БУДЕШЬ

Текущий ход программы создания двигателя SaM146 можно охарактеризовать именно этой поговоркой. С одной стороны, налицо отставание от намеченных графиков, с другой — безоблачное течение испытаний. Если в процессе последующих тестов и сертификации не возникнет непредвиденных ситуаций, можно предположить, что моторостроители не подведут ЗАО «Гражданские самолеты Сухого»: оно работает над созданием семейства региональных самолетов Sukhoi SuperJet (SSJ).

Напомним, что Роскосмос подвел итоги тендера на создание силовой установки для нового регионального самолета в апреле 2003 года. В конкурсе приняли участие два проекта: SaM146 от Снепта и «Сатурна» и PW800, который представляли Pratt & Whitney, MTU Aero Engines, Fiat и OAO «Авиадвигатель». Победил проект SaM146 — в нем Снепта отвечает за интеграцию двигателя, разработку газогенератора, системы управления и контроля состояния, НПО «Сатурн» — за вентилятор, турбину и компрессор низкого давления. Окончательная сборка и испытания двигателя ведутся в России.

Конструктивно двигатель является достаточно консервативным: здесь нет ни биротативной (с противоположным вращением валов) турбины, ни привода вентилятора через редуктор. Однако в нем применен ряд прогрессивных решений, ранее отработанных на перспективном демонстраторе газогенератора DEM21, а также использованных в семействе гражданских авиадвигателей CFM56. При этом если заявленный уровень расхода топлива примерно на 3–3,2% ниже, чем у конкурирующих двигателей CF34 и D436T1, то суммарный экономический эффект, с учетом расходов на обслуживание, должен быть не менее 10%.

Заявленные в 2004 году сроки завершения работ предусматривали, что в сентябре 2005 года двигатель выйдет на испытания, а уже в марте 2007 года получит сертификат типа по европейским стандартам. Хотя в этот же период называлась и другая дата выхода на испытания самолета SuperJet — октябрь 2006 года. Реальная же ситуация оказалась далека от запланированной. Первый запуск на стенде относится к июлю 2006 года. К сентябрю 2007 года, когда состоялась выкатка лайнера на Комсомольском авиационном производственном объединении, на самолете был только один двигатель, готовый к запуску. Впоследствии самолетостроителям был отгружен и второй готовый экземпляр. Наконец, 21 февраля нынешнего года был произведен первый запуск двигателя на крыле самолета. Параллельно развивается программа летных испытаний на летающей лаборатории Ил-76ЛЛ. Первый запуск мотора в небе состоялся 6 декабря 2007 года.

По словам генерального конструктора НПО «Сатурн» Михаила Кузменко, летные испытания проходят практически без замечаний. «У нас не сломался ни один подшипник, не лопнула ни одна трубка, не отвернулась ни одна гайка. Ничего не было выявлено печального», — сообщил он. Участники испытаний, работающие в ЛИИ имени Громова, где сейчас базируется летающая лаборатория, также

### ДАЛЬНЯЯ ПЕРСПЕКТИВА

Двигатель SaM146 в большей степени французский, чем российский: 68% комплектующих обеспечивают 35 французских компаний. Правда, российская сторона надеется довести свое участие до 65%. Если отечественные заводы смогут реализовать эту программу, они заработают около \$3 млрд на комплектующих и запчастях. Вместе с тем, для того чтобы вписаться в мировую коопера-

цию, нужно сертифицировать российские материалы, аттестовать предприятия-изготовители, создать лабораторную базу, подготовить персонал. По оценкам «Сатурна», стоимость «входного билета» для отечественных потенциальных поставщиков в реализуемую им программу оценивается не менее чем в 3,5 млрд руб. до 2010 года.

подтверждают, что к работе двигателя нет претензий. Отклонение по заявленным параметрам, в частности по расходу топлива, не превышают 1–2%.

Таким образом, выполнив к началу весны 2008 года 25 полетов с наработкой в воздухе около 50 часов, моторостроители подтвердили готовность к первому самостоятельному взлету SSJ. Однако полеты на летающей лаборатории продолжатся вскоре после того, как в начале II квартала Ил-76ЛЛ перелетит во Францию. Схожая ситуация наблюдается и на наземном стенде, где двигатель проходит длительные испытания. Сейчас выполнено более 900 испытательных циклов на одном из двигателей, при этом в обеспечении первого полета необходимо было преодолеть рубеж в 750 циклов. Наконец, в IV квартале текущего года мотор должен получить сертификат типа по европейским нормам, после чего произойдет признание сертификата в Авиарегистре Межгосударственного авиационного комитета.

Производственная программа, согласно заявлениям господина Кузменко, предусматривает сборку в этом году 32 двигателей, из которых большая часть будет направлена в Комсомольск-на-Амуре для комплектации строящихся самолетов SuperJet. В 2009 году намечено собрать 70, а в 2010 году — уже 120 двигателей, что соответствует темпам выпуска самолета.

На «Сатурне» отставание от ранее запланированных сроков создания двигателя объясняют проблемами скорее не технического, а организационного характера. Сроки поставки комплектующих зачастую срывались. «У нас несколько сот поставщиков из Европы. Развернуть систему, которая обеспечила бы нас необходимой материальной частью, оказалось сложнее, чем мы предполагали, — это один из самых тяжелых моментов проекта», — сетует генеральный конструктор. Однако на вопрос, виноваты ли моторостроители в задержке старта летных испытаний SSJ, он ответил: «Наверное, если бы каждый из нас немного не опоздал, было бы лучше. Факт: мы задержали поставку. Но сегодня все, что было необходимо для осуществления первого полета, нами выполнено».

**ДЕБЕТ И КРЕДИТ** Стоимость программы создания SaM146 оценивалась в \$900 млн, вносимых на паритетной основе российской и французской сторонами. Но с учетом снижения курса доллара валютные затраты выросли. Как известно, правительство Франции предоставило компании Снепта кредит в размере €140 млн, а правительство России — бюджетное финансирование, запланирован-

ное в объеме около \$160 млн. «Сатурну» до 2010 года необходимо вложить свыше \$400 млн, включая собственные и заемные средства. По сведениям компании, на конец 2006 года освоено \$207 млн инвестиций, а на начало 2008 года выполнено более половины инвестиционной программы.

В числе направлений, которые необходимо финансировать в 2008–2010 годах, — обеспечение серийности производства, предусматривающее освоение ряда критических технологий; расширение участия российских поставщиков, создание исследовательского центра, сокращение себестоимости производства и создание системы послепродажного обслуживания. Причем по всем этим направлениям наибольшие вливания предстоят в ближайшие два года. Но удастся ли осуществить эти планы, пока неясно. Так, по заявлению генерального директора «Сатурна» Юрия Ласточкина, бюджетное финансирование статьи «Создание системы послепродажного обслуживания» было внезапно сокращено, и сейчас принимаются экстренные меры, чтобы восстановить согласованные параметры по инвестициям.

Что же касается доходной части, то здесь оценки существенно расходятся. При старте проекта предполагалось продать 800 Sukhoi SuperJet и 2 тыс. двигателей. Сегодня планы как по самолетам, так и по двигателям увеличены в полтора раза. Более того, руководство «Сатурна» заявляет, что SaM146 будет использоваться и на других лайнерах, но распространяться на этот счет не хочет, ссылаясь на необходимость сначала «раскрыть» программу на базовом самолете. Нет и однозначной оценки точки окупаемости программы. Вскоре после запуска программы представители Снепта ожидали выхода на прибыль после выпуска 200 моторов. Полгода назад делались заявления, что возврат инвестиций двигателестроителям наступит после продажи 200 двухдвигательных самолетов. Однако в интервью BG (см. стр. 32) Юрий Ласточкин назвал цифру 600–800 двигателей.

Будет ли SaM146 успешным бизнес-проектом? Пока есть все основания на это рассчитывать. Но очень многое зависит от того, как будут выстраиваться в дальнейшем отношения между «Сатурном» и российскими чиновниками, отвечающими за авиастроительные программы. На сегодняшний день нет Федеральной целевой программы (ФЦП) развития двигателестроения, в которой могло бы быть отмечено финансирование двигателя со стороны российского бюджета. Это заставляет искать нетривиальные решения. Так, ряд мероприятий «Сатурн» сейчас стремится продвинуть по линии другой ФЦП «Развитие гражданской авиатехники». Теоретически возможно финансирование SaM146 из

средств, предусмотренных на создание задела по силовой установке для ближнесреднемагистрального лайнера. Но реальных «подвижек» по двигателю с тягой около 12 тонн для MC-21 можно ожидать в лучшем случае к 2009 году.

Оценивая риски программы, необходимо отметить, что SaM146 уже миновал период возможных технических проблем. Сегодня основные вопросы относятся к экономике программы: удастся ли завершить модернизацию производства, привлечь отечественных поставщиков и в итоге выйти на заявленные показатели по себестоимости двигателя. Дополнительные риски привносит Франция, находящаяся в зоне евро. В сравнении с главным конкурентом на этом рынке, компанией General Electric, высокое отношение курса евро к доллару невыгодно кооперантам по SaM146.

## ОТ SUPERJET130 К MC-21

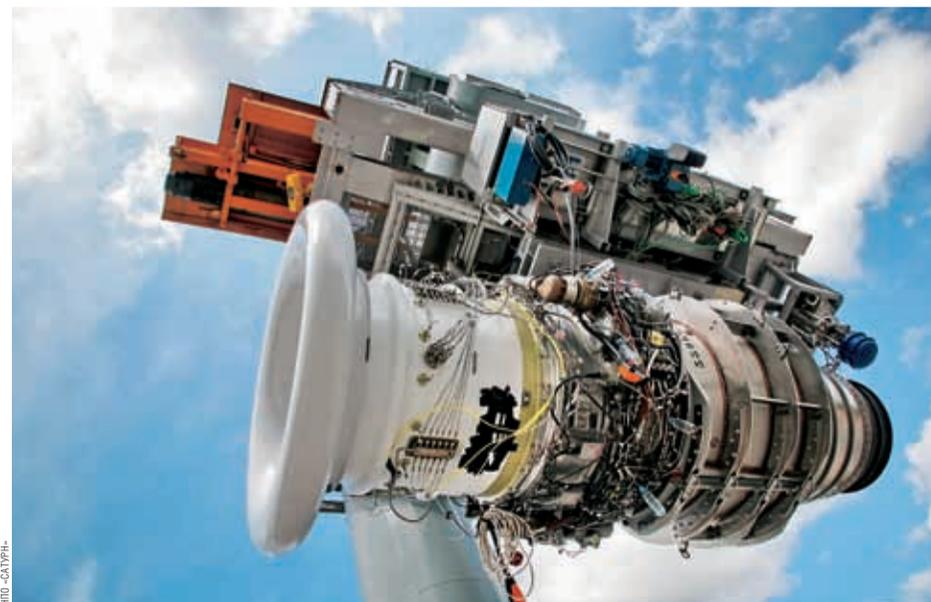
Несмотря на то что первый в линейке SSJ100, рассчитанный на перевозку 95 пассажиров, еще только готовится к первому полету, в профессиональном сообществе идут бурные дебаты по поводу установки SaM146 на увеличенную модификацию SSJ в размерности на 130 кресел. По заявлениям руководителей программы со стороны Снепта, подтвержденным проведенными испытаниями, SaM146 имеет существенный запас для увеличения тяги. На стенде получена тяга свыше 8,5 тыс. кгс, что также не является пределом для мотора. Даже не рассматривая вариант создания нового вентилятора увеличенного диаметра, можно предположить, что неразрешимых технических трудностей для установки мотора на более тяжелый 130-местный лайнер не будет. Это подтвердил и источник BG в компании «Гражданские самолеты Сухого».

Впрочем, вопрос остается открытым. Дело в том, что Снепта партнерствует с американской General Electric (GE) в производстве наиболее массовых в мире двигателей CFM56. Соглашение между GE и Снепта предусматривает, что французская компания не будет самостоятельно разрабатывать двигатели в диапазоне тяги, перекрываемом совместным мотором.

Кроме того, на SSJ130 нет ни заказов, ни заявок — есть только проработки, которые ведутся OAK и «Гражданскими самолетами Сухого». Правда, в конце февраля глава «Аэрофлота» Валерий Окулов заявлял, что «длинная» версия SSJ на 120–130 кресел, если она будет создана в 2010 году, могла бы заменить уходящий Ту-154.

Причем, что интересно, на сегодня существует определенность, что и перспективный 130-местный лайнер, и семейство MC-21 получат композитное крыло, которое разрабатывают «Гражданские самолеты Сухого». Если обе программы будут запущены, логично было бы и по другим направлениям унифицировать эти семейства самолетов. В связи с этим заявление господина Ласточкина о том, что «Сатурн» готов поделиться опытом, полученным при создании вентилятора и турбины низкого давления для SaM146, можно попробовать трансформировать в проект, в котором разработку газогенератора получит пермский «Авиадвигатель», а за контур низкого давления будет отвечать поднапоревший в международной программе «Сатурн». ■

**SAM146 УЖЕ МИНОВАЛ ПЕРИОД ВОЗМОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ. СЕГОДНЯ ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ОТНОСЯТСЯ К ЭКОНОМИКЕ ПРОГРАММЫ: УДАТСЯ ЛИ ПРИВЛЕЧЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОСТАВЩИКОВ И ВЫЙТИ НА ЗАЯВЛЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СЕБЕСТОИМОСТИ ДВИГАТЕЛЯ**



НПО «САТУРН»

# ПЕРЕКРЕСТНОЕ ВООРУЖЕНИЕ

## РОССИЯ И ФРАНЦИЯ ВЕДУТ ЖЕСТКУЮ КОНКУРЕНТНУЮ БОРЬБУ, ОДНАКО ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ВСЕ ЧАЩЕ СОПРОВОЖДАЕТСЯ СЛУЧАЯМИ СОТРУДНИЧЕСТВА. ФРАНЦУЗСКИЕ СИСТЕМЫ СТАВЯТСЯ НА РОССИЙСКУЮ ТЕХНИКУ, ПРИЧЕМ ЗАКУПАТЬ ИХ НАЧАЛО ДАЖЕ МИНОБОРОНЫ РФ. В ПЕРСПЕКТИВЕ МОЖНО ПРЕДПОЛОЖИТЬ ПОЯВЛЕНИЕ СОВМЕСТНЫХ РОССИЙСКО-ФРАНЦУЗСКИХ ИЛИ ЕВРОПЕЙСКО-РОССИЙСКО-ИНДИЙСКИХ ПРОЕКТОВ.

КОНСТАНТИН МАКИЕНКО

**ПРЕДПОСЫЛКИ КОНКУРЕНЦИИ** Россия и Франция традиционно присутствуют на одних и тех же рынках. Еще в 1970–1980-е годы ряд государств, имевших тесные военно-политические, но отнюдь не идеологические связи с СССР, стремились продемонстрировать определенную дистанцию в отношении Москвы, и потому допускали на свой рынок западных производителей. Зачастую этими западными производителями оказывались французские компании, продукция которых всегда отличалась отменной эффективностью. Поэтому индийские, иракские, ливийские, перуанские ВВС имели в своем составе и советские МиГ и Су, и французские «Миражи». Тогда же возникли некоторые формы сотрудничества, которые получили широкое распространение в постсоветское время, например, интеграция французских ракет на советские истребители и наоборот. Например, иракские Mirage F1Q получили возможность применять ракету X-29, а на истребители советского производства МиГ-21 были интегрированы французские ракеты «воздух-воздух» Magic. Там же, в Ираке, на советские военно-транспортные самолеты Ил-76МД были установлены обзорные радиолокационные станции фирмы Thomson-CSF: в результате получились самолеты дальнего радиолокационного обнаружения Adnan 1 и Adnan 2. По крайней мере один такой самолет, перелетевший в 1991 году в Иран, до сих пор эксплуатируется, и его иногда можно наблюдать на аэродроме совместного базирования Мехрабад в Тегеране и в аэропорту города Шираз.

Еще одной объективной предпосылкой столкновения российского оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и французской военной индустрии является доминирование коммерческой, а не политической мотивации в торговле оружием. Прежде всего, это относилось, особенно в 1990-е годы, к России, где внутренний заказ упал практически до нуля, а ОПК выживал и даже развивался исключительно за счет экспорта. Но и французские промышленники до 40% своих доходов получают от продаж за рубеж, и правительство Франции всегда проводило в их интересах предельно гибкую, если не сказать беспринципную, экспортную политику. Достаточно вспомнить, с каким умением французы одновременно поставляли, причем в весьма крупных объемах, вооружения в Индию и Пакистан. В 1990-е годы Исламабад даже входил в первую тройку ведущих импортеров французских вооружений после ОАЭ и Саудовской Аравии, а в новом десятилетии Париж сумел переориентироваться на Индию, сохранив, впрочем, и развитые отношения с Пакистаном. Нет ни малейших сомнений, что такой же «кульбит» был бы охотно проделан и с парой КНР — Тайвань. В 1990-е годы французы поставили на Тайвань крупные партии авиационных и морских вооружений, а с начала нового десятилетия стали активно маркетинговать в Китае истребитель Rafale. И лишь жесткая позиция Евросоюза (ЕС), упорно сохраняющего введенное после событий на площади Тяньаньмэнь эмбарго на поставки вооружений в КНР, до сих пор не позволяют Франции расширить присутствие на китайском рынке. Участие в различных международных, особенно европейских, ограничительных режи-

**ФРАНЦИЯ ОРИЕНТИРУЕТСЯ НА ПРЕМИУМ-СЕКТОР РЫНКА, ПРЕДЛАГАЯ ДОРОГИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ СИСТЕМЫ В США, ЕС И НЕФТЯНЫЕ СТРАНЫ. РОССИИ НЕПРИЯТНО, ЧТО В ЭТОТ СЕКТОР ПОСТЕПЕННО ПОДТЯГИВАЮТСЯ АЛЖИР, ЛИВИЯ И ИНДИЯ**

мах делают весьма заметной и политическую составляющую французской экспортной политики, которая все же остается куда более прагматичной и коммерчески ориентированной, чем, скажем, в США или Великобритании.

Наконец, номенклатура предлагаемых Россией и Францией на мировой рынок вооружений и техники в значительной степени пересекается. Обе страны обладают традиционно высокой конкурентоспособностью в сегментах истребительной авиации, авиационных средств поражения, неатомных подводных лодок и надводных эскортных кораблей, средств ПВО и бронетанковой техники. В этом отношении Франция заметно отличается от другого опасного конкурента России на рынке вооружений — Израиля, который почти не предлагает на рынок авиационных и морских платформ.

Любопытно, что все перечисленные факторы — коммерческий прагматизм, сходство номенклатуры предложений и присутствие на одних рынках — не только порождают конкуренцию, но и могут рассматриваться как гипотетические предпосылки для объединения России и Франции перед лицом более мощных конкурентов, например США.

**СЛАБОСТИ И КОЗЫРИ СТОРОН** При некоторой схожести положения России и Франции позиционирование двух стран на рынке вооружений и военной техники до последнего времени серьезно различалось. Сильной стороной французских предложений прежде всего являлась высокая эффективность их техники и хорошая репутация, которую они получили в ходе арабско-израильских конфликтов, ирано-иракской войны и на Фолклендах. Франция имела исторически сильные позиции на емких рынках в Европе и Персидском заливе. Слабым местом французской продукции можно считать необычайно ее дороговизну и длительные сроки производства. Причем сейчас, в период аномально сильного евро, фактор стоимости становится особенно чувствительным даже для достаточно платежеспособных клиентов. В целом Франция, бесспорно, ориентируется на премиум-сегмент рынка, предлагая дорогие высокотехнологичные системы в США, ЕС и нефтяные страны. Неприятной новостью для России становится постепенное подтягивание в этот верхний сегмент Алжира, Ливии и Индии, финансовые возможности которых растут и становятся почти адекватными их военно-политическим амбициям. Важной особенностью Франции как одного из крупнейших в мире производителей военной продукции является богатый опыт реализации международных проектов, причем Париж неизмен-

но сохраняет в этих программах ведущую роль. Основным преимуществом продукции России до последнего времени была ее относительная дешевизна и возможность поставок в короткие сроки. Достигалось это в основном за счет использования самых разнообразных советских заделов — от готовых планеров самолетов и корпусов кораблей до запчастей полуфабрикатов, отдельных узлов и деталей. На сегодняшний день этот задел практически полностью исчерпан, и, соответственно, данное преимущество Россией потеряно. С другой стороны, общеполитические, экономические, дипломатические, имиджевые позиции Москвы сейчас выглядят намного солиднее по сравнению с 1990-ми годами, а этот фактор играет нередко даже более важную роль, чем технические характеристики продукции и финансовые параметры сделок. Поэтому если в 1990-е российский экспорт шел в основном лишь в КНР и Индию, то сегодня Россия хорошо представлена во всех регионах планеты — Латинской Америке, Северной Африке и ЮВА.

Сочетание исчерпания советских заделов и роста интегральной мощи России привело к возникновению парадоксальной ситуации, при которой сейчас гораздо легче получить заказы, чем качественно, в срок и без финансовых потерь выполнить их.

**ПЕРВЫЙ РАУНД — НИЧЬЯ** В 1990-е годы ареной скрытого соперничества России и Франции стали два рынка, критически важных для выживания российского ОПК и коммерческого процветания французской оборонной промышленности. Для россиян вопросом жизни и смерти стало удержание индийского рынка. Для Франции — укрепление и расширение своих позиций на рынках Саудовской Аравии и ОАЭ. При этом обе стороны протестировали запретные поляны противника. Россия приняла попытку выйти на новый для себя рынок консервативных арабских монархий, а Франция попыталась расширить присутствие в Индии. Первое столкновение закончилось в целом вничью, соперники удержали за собой традиционные рынки. Россия прорвалась на эмиратский и кувейтский рынки, но масштабы этого прорыва оказались ограниченными: удалось продать большие партии БМП-3 и реактивных систем залпового огня, но в авиационном сегменте Россия успехов не добилась, причем главным образом по причине общей слабости государства и режима. В середине 1990-х годов, видимо, велись переговоры о возможной продаже в ОАЭ истребителей на базе платформы Т-10М, которые маркетингово-

вались на рынке под обозначениями Су-35 и Су-37. Во всяком случае, на выставках демонстрировалась машина с бортовым номером 711, носившая характерный пустынный камуфляж. Однако в 1997 году ВВС ОАЭ выбрали комбинированное решение, закупив американские истребители F-16 Block 60 и французские Mirage 2000-9. Несмотря на обнадеживающие сигналы из Саудовской Аравии, «Росвооружение» так и не подписало тогда контрактов с этим крупнейшим в мире импортером военной техники. ОАЭ и Саудовская Аравия стали крупнейшими клиентами для Франции.

Между тем Россия сумела не только консолидировать, но и расширить свои позиции на индийском рынке. Главным успехом, истинным масштабом которого становится понятным только теперь, стала реализация большой программы по разработке, поставкам и организации в Индии лицензионного производства истребителей Су-30МКИ. В результате появился новый сегмент индийского рынка — рынок тяжелых истребителей, который прочно заняла Россия. Начиная с 1996 года индийские ВВС заказали в общей сложности 230 таких истребителей, а вместе с малазийским и алжирским заказом на подобные машины общий портфель составляет 276 единиц. Эта цифра близка к заказу французских ВВС на новейший истребитель Rafale. Таким образом, Индия и последовавшие за ней заказчики выступили вполне достойным эквивалентом внушительного внутреннего заказчика. Рождение программы Су-30МКИ произошло в условиях острого противодействия компании Dassault, которая продвигала в Индию истребители Mirage 2000-5. Можно уверенно говорить, что контракт 1996 года и последовавшее за ним лицензионное соглашение 2000 года буквально спасли российский военный авиапром. Сегодня производство этого истребителя продано до 2012 года. Но главное, программа Су-30МКИ предусматривала проведение большого объема сложных НИОКР, и именно эти работы позволили сохранить «ОКБ Сухого» в хорошей форме, позволяющей надеяться на успех новых амбициозных программ Су-35 и Т-50.

Кроме того, России удалось сохранить за собой индийский рынок эскортных кораблей. Контракт на проектирование и строительство трех фрегатов класса Talwar стал до известной степени военно-морским аналогом программы Су-30МКИ, благодаря которому впервые в постсоветское время были выполнены работы по полному циклу производства новой системы оружия.

В целом в 1990-е годы позиции России и Франции на конкурентных рынках определялись традицией. Индия и арабские монархии предпочли сохранить и развить исторически сложившиеся военно-технические связи и не слишком смело экспериментировать с новыми партнерами.

Вторую попытку широкомасштабного прорыва на индийский рынок Франция предприняла после Каргильского вооруженного конфликта 1999 года. Принципиальное решение о переориентации с малоресурсного Пакистана на быстрорастущий рынок Индии было принято, по всей видимости, еще раньше, но после Каргила появились отличные предпосылки для заключения больших контрактов. Истребители Mirage-2000Н индийских ВВС хорошо зареко-



НА ИНДИЙСКИЙ ТЕНДЕР ПО ЗАКУПКЕ 126 САМОЛЕТОВ ФРАНЦИЯ ПРЕДЛАГАЕТ ИСТРЕБИТЕЛИ RAFALE



ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

**ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА**

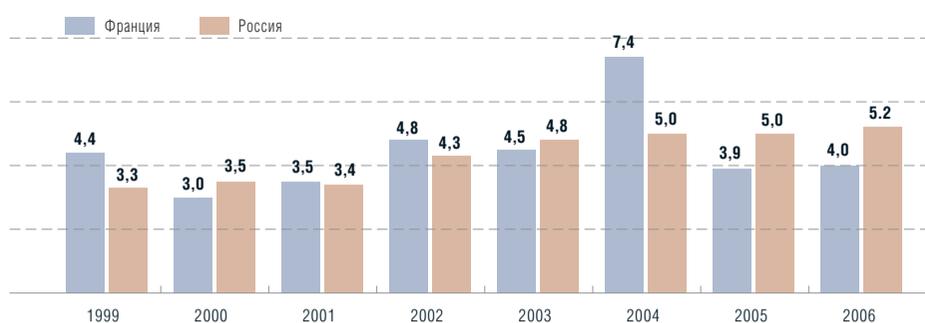
мендовали себя в ходе операции, и Дели начал готовить грандиозный контракт на закупку 126 Mirage 2000-5 на замену парка устаревающих МиГ-21. Однако позже идея прямой закупки трансформировалась в тендер, условия которого несколько раз изменялись. В конечном итоге в этот конкурс включились все производители современных истребителей, и сейчас в нем принимают участие машины от сверхлегкого Gripen до тяжелого Super Hornet. Ирония заключается еще и в том, что производство самих Mirage 2000-5 уже остановлено, линия по их сборке консервируется, а Франция предлагает теперь на тендер более современный, но и более дорогой Rafale.

Не добившись пока революционных успехов в сегменте авиационной техники, Франция, однако, подписала в 2005 году крупный контракт стоимостью €1300 млн на поставку в Индию шести неатомных подводных лодок (НАПЛ) Scorpene. Нельзя сказать, что эта сделка заключена однозначно в ущерб интересам России: индийский флот оперирует десятью российскими дизель-электрическими подводными лодками (ДЭПЛ) класса Kilo, причем две из них были поставлены уже в постсоветское время. Кроме того, с 1999 года реализуется программа их глубокой модернизации, в ходе которой лодки получают на вооружение ракетный комплекс Club-S. Но ясно, что после прихода французов будущее российского присутствия в этом сегменте становится более неопределенным. Более того, сейчас сложилась ситуация, когда тендерные процедуры в индийской системе закупок практически парализованы из-за постоянных коррупционных скандалов. Поэтому индийские военные покупают все новые партии вооружений, контракты по которым уже имелись в прошлом, например Су-30МКИ, ОБТ Т-90С, УТС Hawк. Если положение дел не изменится, вполне логично ожидать новую закупку Scorpene в дополнение к уже законтрактованным шести единицам.

Успех сопутствовал лодкам Scorpene еще в двух случаях, где покупатель вполне мог бы выбрать российские субмарины, — в Чили и Малайзии. Причем если чилийцы до сих пор не закупили российское оружие, чем и можно объяснить их выбор в пользу нероссийского предложения, то Малайзия с 1994 года входит в число крупных импортеров нашей техники. Впрочем, решение малайзийских ВМС можно объяснить именно тем фактом, что за Россией Куала-Лумпур зарезервировал авиационную составляющую своей военной мощи, а военно-морские контракты достаются европейским корабелям.

Латинская Америка стала в середине 2000-х годов регионом, где произошло прямое конкурентное столкновение российских и французских экспортеров. ВВС Бразилии проводили тендер на закупку 12 современных истребителей общей стоимостью \$700 млн, на который «Сухой» предлагал Су-35, а Dassault — Mirage 2000. И хотя российское предложение было объявлено лучшим по своим техническим параметрам, в силу финансовых ограничений и по политическим соображениям Бразилия в 2005 году отложила проведение конкурса. В ожидании возобновления тендера было принято временное решение закупить всего за \$57 млн 12 Mirage 2000С из наличного состава ВВС Франции. В целом на бразильском рынке, который по мере ускорения экономического роста этой страны становится все более привлекательным, Франция обладает бесспорным преимуществом перед Россией, которое проистекает из тесных связей между французской и бразильской авиационной промышленностью. Несмотря на более слабые позиции, Россия сохраняет определенные шансы в тендере на закупку большой партии ударных и транспортно-десантных вертолетов. Слишком высокая стоимость продукции Eurocopter оставляет для российских вертолетостроителей шанс получить хотя бы часть контракта. В нашу пользу работает и то обстоятельство, что русские вертолеты в Южной Америке неплохо известны и завоевали хорошую репутацию среди местных эксплуатантов.

**ОДНОЙ ИЗ ФОРМ СОТРУДНИЧЕСТВА СТАНОВИТСЯ ЗАКУПКА ФРАНЦУЗСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РОССИЙСКИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ. СОПЕРНИКОМ ФРАНЦИИ МОГ БЫТЬ ИЗРАИЛЬ, НО ОН ЗАВИСИМ В СВОЕЙ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ ОТ США**



**СРАВНЕНИЕ ФРАНЦУЗСКОГО И РОССИЙСКОГО ЭКСПОРТА ВООРУЖЕНИЙ В ПОСТОЯННЫХ ЦЕНАХ В 2006 ГОДУ (€ МЛРД)**

ИСТОЧНИК: РАСЧЕТЫ ВЫПОЛНЕНЫ ГЛАВНЫМ РЕДАКТОРОМ ЖУРНАЛА «ЭКСПОРТ ВООРУЖЕНИЙ» ДМИТРИЕМ ВАСИЛЬЕВЫМ СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ВВ.

**ПОЛЕ БОЯ — СЕВЕРНАЯ АФРИКА**

В середине текущего десятилетия сложились условия для столкновения российско-французских интересов в Северной Африке. Благодаря высоким ценам на нефть и газ Ливия и Алжир резко повысили свою платежеспособность. Кроме того, в Алжире после более чем десяти лет борьбы с исламскими радикалами внутриполитическая ситуация несколько стабилизировалась, а Ливия вышла из международной изоляции.

В марте 2006 года Россия и Алжир подписали серию контрактов на общую сумму более \$7 млрд по широкой номенклатуре различной военной техники. «Оборонный» пакет сопровождался рамочными соглашениями о сотрудничестве в других сферах экономики — газовой, ядерной и области железнодорожного транспорта. Российско-алжирское сближение вызвало озабоченность Франции, имеющей в Алжире жизненно важные интересы в энергетической и этнодемографической областях. Энергетическая безопасность Франции в значительной степени зависит от поставок алжирского газа. В стране проживают сотни тысяч выходцев из Алжира, а общая численность мусульман превышает 5 млн человек, или 10% населения страны. Алжирский прорыв России, ставший проявлением заметного усиления Москвы, по настоящему озаботил западные страны и вызвал их интенсивное противодействие. Вновь избранный президент Франции Николя Саркози, финансирование предвыборной кампании которого велось в том числе и из фондов военных компаний, одну из своих первых поездок совершил именно в Алжир. Ему же принадлежит идея создания Средиземноморского союза, которая выглядит как начало адаптации Франции к своему неизбежному арабо-мусульманскому будущему. Весьма вероятно, что, опираясь на франкофильскую традицию некоторых алжирских элитных групп, французские внешнеполитические службы внесли свой вклад в провакцию кризиса с российскими истребителями МиГ-29СМТ. Подписанный в марте 2006 года контракт предусматривал поставку 34 истребителей МиГ-29СМТ/УБТ на сумму \$1,3 млрд. Поставки в соответствии с этим контрактом начались в декабре того же года, но весной 2007 года, когда заказчику уже было поставлено 15 машин, алжирские ВВС сначала прекратили платежи по контракту, а затем потребовали возвратить истребители в Россию. Поскольку внятных претензий к машинам алжирская сторона, подписавшая ранее акты их приемки, не сформулировала, напрашивается вывод, что проблема носит сугубо политический характер.

В настоящее время все еще неясно, останется ли кризис вокруг МиГ-29 локальным эпизодом или похожие проблемы возникнут и с другими контрактами. Некоторые выводы о степени французского участия в деле с МиГ-29СМТ можно будет сделать, когда станет ясно, какие истребители алжирские ВВС закупят вместо МиГ-29СМТ. Неясно также, какой выбор сделает алжирская сторона в секторе надводных кораблей класса фрегат. В СМИ появлялись сообщения и об интересе к российским фрегатам проекта 11356, и к французским FREMM.

Российско-французское соперничество имеет место и в Ливии. Эта страна также находится в зоне особого внимания

нового президента Франции. Известно, что Париж прилагал активные усилия для продвижения на ливийский рынок истребителей Rafale и ударных вертолетов Tigre. По сообщениям французских СМИ, Ливия уже заказала во Франции тактические ракеты на сотни миллионов евро. Россия тоже ведет переговоры о заключении с ливийцами комплексного соглашения, аналогичного алжирскому, правда, меньшего масштаба. Состав возможного пакета: истребители Су-30МК2, МиГ-29СМТ, системы противовоздушной обороны (ПВО) и подводные лодки. Таким образом, противостояние со всей определенностью наблюдается по крайней мере в секторе истребительной авиации. Причем продажа в Алжир или Ливию становится для Dassault тем более настоятельной необходимостью, что до сих пор Rafale проигрывал все международные конкурсы, причем даже на таком традиционном французском рынке, как Марокко. ВВС этой страны предпочли закупить американские F-16, причем поражение Dassault тем более унижительно, что истребители предполагалось поставить в счет французского кредита.

**СОТРУДНИЧЕСТВО**

Одновременно с конкуренцией российские и французские компании с начала 1990-х годов нащупывают, и небезуспешно, возможности для сотрудничества. Широкое распространение получили случаи интеграции французских электронных систем и двигателей на предлагаемые на экспорт российские авиационные платформы. Одним из первых примеров сотрудничества такого рода стал проект учебно-тренировочного самолета МиГ-АТ. Первоначально на этой машине использовались французские двигатели Larzac компании Snecma и бортовое оборудование фирмы Sextant Avionique. Проект не получил развития, поскольку российские ВВС предпочли конкурирующую яковлевскую машину Як-130. Кроме того, в РСК МиГ в последние годы прорабатывается новое техническое лицо МиГ-АТ с российскими двигателями АЛ-55 или РД-1700 и с бортовым оборудованием, унифицированным с Як-130. Однако остается небольшой шанс, что МиГ-АТ может быть востребован на внешнем рынке, и тогда французское участие в проекте снова может стать актуальным.

В 1990-е годы была предпринята попытка реализовать и обратную схему, по которой уже российский двигатель предполагалось установить на французскую авиационную платформу. Речь идет о проекте ремоторизации истребителей Mirage F1 российскими двигателями РД-33. Один истребитель Mirage F1AZ ВВС ЮАР получил российский мотор

**ФРАНЦИЯ НА ТРАДИЦИОННЫХ ИЛИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ РОССИЙСКИХ РЫНКАХ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ В 1997–2006 ГОДАХ (МЛН ЕВРО 2006 ГОДА)**

СТРАНА	СТОИМОСТЬ КОНТРАКТОВ, 1997–2006	СТОИМОСТЬ ПОСТАВОК, 1997–2006
ОАЭ	7525	8346
САУДСКАЯ АРАВИЯ	4448	7823
ГРЕЦИЯ	4044	1566
ИНДИЯ	3507	1528
МАЛАЙЗИЯ	1909	437
КНР	686	381
БРАЗИЛИЯ	541	448
ИНДОНЕЗИЯ	408	283
АЛЖИР	246	108
КИПР	277	310
ВЕНЕСУЭЛА	228	206
ИРАН	83	14,4
РОССИЯ	43	36

ИСТОЧНИК: ДОКЛАД DELEGATION GENERALE POUR L'ARMEMENT В АДРЕС НАЦИОНАЛЬНОЙ АССАМБЛЕИ ФРАНЦИИ ЗА 2006 ГОДА.

и активно демонстрировался на авиасалонах. Рассматривалась и возможность оснащения этих машин российским радаром и интеграции российских ракет Р-73. По всей видимости, программа была задумана в середине 1990-х в ожидании отмены санкций против Ирака и Ливии, ВВС которых имели в своем составе десятки Mirage F1. Надежды эти не оправдались, и программа была заморожена.

Наиболее масштабным и весьма успешным проектом с участием французских компаний стало создание истребителя Су-30МКИ, в состав бортового оборудования которого включены системы визуализации производства Thales и навигационное оборудование компании Sagem. При создании вариантов этой машины, предназначенных для мусульманских Малайзии и Алжира, номенклатура французских систем значительно расширилась, поскольку они заменили еще и израильские элементы. Так, в состав бортового оборудования предназначенных для королевских ВВС Малайзии истребителей Су-30МКМ были введены французские системы индикации на фоне лобового стекла, подвесной оптико-электронный контейнер лазерного целеуказания Damocles и круглосуточная оптико-электронная пилотажно-навигационная система NAVFLIR корпорации Thales. Также компания составляет нацеленную систему целеуказания Topsight для пилотов палубных истребителей МиГ-29К, которые будут составлять основу авиагруппы будущего индийского авианосца Vikramaditya (бывший российский авианесущий крейсер «Адмирал Горшков»), а позднее и авианосцев IAC (Indigenous Aircraft Carrier) собственной индийской постройки.

Еще одной формой сотрудничества между Россией и Францией в сфере военного производства постепенно становится закупка французского оборудования и технологий в интересах российских Вооруженных сил. В ряде секторов военного производства отставание России уже настолько велико, что проблему можно решать только путем закупок импортного оборудования и лицензий на его производство. В этой области естественным соперником Франции становится Израиль, который имеет отличные предложения в сегменте беспилотных летательных аппаратов, электронных и оптических систем, вооружения и оборудования для контртеррористической борьбы и военных действий в зоне городской застройки. Однако Израиль чрезвычайно зависим в своей военно-технической политике от США, и далеко не всегда может принимать суверенные решения. В этой ситуации Франция становится почти безальтернативным источником некоторых технологий. Известно, например, что корпорация Thales передает лицензию контейнера Damocles на Уральский оптико-механический завод (УОМЗ). В первых сообщениях на эту тему говорилось, что УОМЗ произведет по лицензии контейнеры для малайзийских истребителей Су-30МКМ. Однако для 18 Су-30МКМ требуется всего пять-шесть контейнеров, и передача лицензии под такую партию не имеет смысла. Значит, основным заказчиком Damocles, вероятнее всего, станут российские ВВС. Есть основания полагать, что и тепловизоры Catherine будут устанавливаться не только на Т-90С, предназначенных для Индии и Алжира, но и на танках российской армии.

Наконец, теоретически можно представить, что когда-нибудь Россия и Франция дорастут и до совместной разработки и производства вооружений и техники на основе принципа разделенного партнерства. Сейчас российские компании аккумулируют опыт реализации таких программ с Индией — это проекты среднего транспортного самолета МТА и истребителя пятого поколения. Наверное, говорить о возможности совместной разработки боевых систем пока рано. Но европейско-российские (при ведущей роли французов) или трехсторонние европейско-российско-индийские проекты по созданию некоторых видов обеспечивающих систем не выглядят совсем уж нереалистичными уже сегодня. Речь может идти о самолетах военно-транспортной авиации в легком и среднем классе, и о транспортно-десантных вертолетах нового поколения, особенно в тяжелом классе. ■

**↑ ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА**

# «МЫ БЛИЗКИ СО SNECMA ПО МЕНТАЛЬНОСТИ»

НПО «САТУРН» ВКЛЮЧИЛОСЬ В МЕЖДУНАРОДНУЮ КООПЕРАЦИЮ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АВИАДВИГАТЕЛЕЙ ЕЩЕ В КОНЦЕ 1990-Х ГОДОВ, А СЕГОДНЯ ПРЕДПРИЯТИЕ РЕАЛИЗУЕТ С ФРАНЦУЗСКОЙ SNECMA ОДИН ИЗ НАИБОЛЕЕ АМБИЦИОЗНЫХ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ МОТОРОСТРОЕНИЯ — SAM146. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ОАО «НПО „САТУРН“» ЮРИЙ ЛАСТОЧКИН ПОДЕЛИЛСЯ С ВГ ВЗГЛЯДОМ НА ЦЕЛИ И ИДЕОЛОГИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.



ЮРИЙ ЛАСТОЧКИН,  
ДИРЕКТОР ОАО  
«НПО „САТУРН“»

**BUSINESS GUIDE:** Как правило, поводом для начала сотрудничества с новым партнером является получение новых технологий или более дешевых комплектующих либо завоевание новых рынков. Что превалировало при установлении сотрудничества между «Сатурном» и Snecma?

**ЮРИЙ ЛАСТОЧКИН:** Свои интересы были у каждой стороны, и это позволило нам договориться о сотрудничестве.

Когда начал закладываться проект RRJ (Russian Regional Jet, сегодня Sukhoi SuperJet. — ВГ), мы уже имели пятилетний опыт сотрудничества со Snecma: это и поставки комплектующих, и совместная работа над созданием семейства стенов, в том числе акустических. «Сатурн», имея колоссальный опыт производства двигателей для коммерческой авиации (а мы выпустили более 8 тыс. двигателей семейства Д-30КУ/КП), прекрасно понимал, что вряд ли Россия сегодня может самостоятельно создать современный двигатель для магистральных самолетов. Слишком это сложная задача, а страны-лидеры, которые определяют уровень технического развития отрасли, уже ушли далеко. С другой стороны, Snecma, имея сверхуспешный проект с General Electric в области двигателей для магистральных самолетов, я имею в виду CFM-56, очень внимательно изучала другие рынки для расширения своего глобального присутствия. И в оценке перспектив рынка для региональных самолетов мы сошлись: этот сегмент растет примерно на 20% в год, что для рынка авиационной техники просто немислимые показатели. Плюс на нем на момент создания SaM146 практически была монополия двигателя CF34 компании General Electric. Причем этот двигатель устанавливался на разные самолеты: Embraer, Bombardier, на китайский ARJ21. Так что здесь взаимный интерес: у Snecma есть желание стать игроком на новом рынке, у нас есть понимание, что если мы не будем создавать новый продукт, причем мирового уровня, то прекратим производить коммерческие двигатели. Эти желания встретились, и мы приняли совместно решение участвовать в конкурсе на создание двигателя для RRJ, в котором одержали победу. Подписали соответствующие документы и начали работать над этим проектом на паритетной основе — 50 на 50%. И сегодня мы имеем созданный двигатель, находимся на очень ответственном этапе его сертификации и начала поставок. Вот, собственно, почему Snecma. Нам было интересно получить доступ к международному опыту, западным технологиям проектирования, управления, логистики, сертификации двигателя. Такого опыта у нас в стране больше ни у кого нет, и когда появится — еще не известно. Все остальное сотрудни-

**СЕГОДНЯ ВОЗНИКЛА УГРОЗА ТОГО, ЧТО МЫ НЕ ПОЛУЧИМ УЖЕ ВЫДЕЛЕННЫЕ НА ПРОЕКТ ДЕНЬГИ: МНОГИЕ ГОРЯЧИЕ ГОЛОВЫ ЗАЯВЛЯЮТ, ЧТО ДВИГАТЕЛЬ УЖЕ СОЗДАН, А РАЗ ТАК, ТО И ФИНАНСИРОВАТЬ ЕГО БОЛЬШЕ НЕ НАДО**

чество с зарубежными двигателестроительными компаниями напоминает сегодня просто, скажем так, имитацию какого-то сотрудничества.

**ВГ:** Почему на начальном этапе был дан старт сотрудничеству именно со Snecma?

**Ю. Л.:** Мы очень близки со Snecma по ментальности. Это европейская компания, очень оперативно и гибко принимающая решения, готовая к сотрудничеству на равных. Мы занимались изучением систем качества друг друга, технологической подготовки, управления и смогли их синхронизировать. Опять же Франция находится не так далеко, до пригорода Парижа, где расположена Snecma, лететь три-четыре часа, несравнимо меньше, чем, допустим, на американское побережье Тихого океана. А для сотрудничества обмен людьми крайне важен, ознакомление с технологическими возможностями друг друга требует огромного количества поездок.

**ВГ:** Каковы вложения сторон в проект SaM146?

**Ю. Л.:** Стоимость всего проекта оценивается примерно в \$900 млн и стороны финансируют его на паритетных условиях, то есть по \$450 млн. Сегодня мы истратили уже более половины необходимых средств. Проект поддерживается правительствами двух стран. Snecma получила заем от правительства Франции в размере €140 млн. Мы также выиграли конкурс и имеем бюджетное финансирование около \$160 млн. Так что с учетом собственных средств, инвестируемых в проект, банковских займов и других инструментов сегодня мы закрываем все свои потребности. Нам необходимо несколько больше усилий, поскольку объем модернизации собственного производства, как минимум готового, больше, чем у Snecma: нам придется вложить до 2010 года \$405 млн. собственных и заемных средств. Однако сегодня возникла угроза того, что мы не получим уже выделенные на проект деньги: многие горячие головы заявляют, что двигатель уже создан, а раз так, то и финансировать его больше не надо. Хотя именно сейчас необходимо делать огромные инвестиции в послепродажное обслуживание, обеспечение логистики, создание складов запчастей, круглосуточной поддержки эксплуатантов. На эти цели был выделен 1 млрд руб. бюджетных средств, который сегодня у нас просто срезали! Направили разъясняющие письма во все инстанции, будем отстаивать наш проект.

**ВГ:** Прогноз по продажам самолета Sukhoi SuperJet постоянно меняется. Каковы оценки по перспективам SaM146? Назывались цифры 2–2,5 тыс. двигателей...

**Ю. Л.:** 3 тыс. двигателей. Конечно, это несравнимо с бестселлером CFM56, которых в год продается 2,7 тыс. штук, но поверьте, что в мировом плане это очень неплохой рынок.



## НПО «САТУРН»

Разработчик и производитель авиадвигателей. Выручка за девять месяцев 2007 года — 6,4 млрд руб., чистый убыток — 489,5 млн руб.). В НПО «Сатурн» 37% акций у государства, 60% акций — у ряда юридических и физических лиц, основным бенефициаром бумаг считается гендиректор НПО Юрий Лашчкин. Портфель заказов оценивается в \$500 млн.



## ЛАСТОЧКИН ЮРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

Родился в 1965 году в городе Рыбинске. В 1983–1985 годы проходил военную службу, в 1989 году окончил Ярославский госуниверситет по специальности «бухучет и анализ хозяйственной деятельности». В 1989–1992 годах бухгалтер, затем начальник финансового отдела Волжского машиностроительного завода (Рыбинск). С 1992 года гендиректор АО «Техноком» — предприятия, специализирующегося на поставках промышленной техники и оборудования. С 1997 года директор по ресурсам, экономике и финансам ОАО «Рыбинские моторы», с октября 1997 года генеральный директор ОАО «Рыбинские моторы». В 2001 году после слияния «Рыбинских моторов» и КБ «Люлька-Сатурн» стал гендиректором НПО «Сатурн». Член-корреспондент Российской академии естественных наук, женат, трое детей.

**ВГ:** Это прогноз по всей программе или только применительно к Sukhoi SuperJet?

**Ю. Л.:** Мы не сомневаемся в том, что создали очень удачный по всем характеристикам проект. И сегодня у нас есть предложения, чтобы эти двигатели были установлены на другие машины, и мы эти предложения рассматриваем. Но всему свое время: сначала мы сертифицируем двигатель и сделаем все необходимое, чтобы SuperJet вышел на серийные поставки. А затем двигатель будет предлагаться всему рынку, это не эксклюзивный проект. Так что суммарный рынок SaM146 будет больше, значительно больше!

**ВГ:** Когда наступит окупаемость программы?

**Ю. Л.:** Речь идет о 600–800 проданных моторах. Но тут важно говорить о другом: SaM146 — это только один проект «Сатурна». Но перенос опыта идет и на все остальные программы. Поэтому если говорить об интегральной оценке, о сроках окупаемости, то они наступят гораздо раньше, чем мы сдадим заказчикам 600 двигателей. Самое ценное — это опыт. Когда мы со Snecma думали, как будем делать двигатель, у нас особых вопросов не стояло. Есть лекала, как делался CFM56, как он продается, обслуживается. И я могу сказать, что если этот наш проект будет удачным, а мы в этом не сомневаемся, то «Сатурн» как разработчик и производитель двигателей будет в состоянии создавать конкурентоспособные продукты как в военной, так и в гражданской области. В процессе создания двигателя мы становимся совершенно иной компанией и благодарны Snecma за то, что они терпеливо с нами занимаются, выращивая из нас полноценного и полноправного партнера. В свое время они прошли такую же дорогу в качестве младшего партнера в проекте CFM56, чтобы впоследствии получить максимальную долю мирового рынка коммерческих двигателей. Убежден, что проект SuperJet должен стать национальным проектом. Как Embraer для Бразилии, Bombardier для Канады. Все надо делать шаг за шагом. Создать SuperJet, продать первые 500–1000 самолетов, затем активно поддерживать проект, заполнить этими самолетами рынок. Для этого нужна мощная государственная поддержка. Чтобы выполнить поставленную задачу — получить через некоторое время 15% от мирового рынка гражданских самолетов, нужно постепенно сформировать совсем другую страну. Другие институты, другие заводы, другие КБ, другие аэропорты, других людей. Мы, сообщество людей, живущих в России, сами себе должны сказать: кто мы, чего мы хотим и сколько нам времени идти к нашей цели. Одна журналистка расспрашивала Ноэля Форжара, тогда главу Airbus: «Так все-таки русские могут стать в один ряд с вами?» Его ответ: «Да, могут. Нам, чтобы встать в один

ряд с Boeing, потребовалось истратить \$50 млрд и 30 лет». 30 лет — это два-три поколения менеджеров. \$50 млрд в те годы — это сегодня \$200 млрд или даже больше. Вот ответ на вопрос! Создать самолет можно, но сделать так, чтобы этот самолет начал участвовать в мировой игре за рынки цивилизации, — это совсем другие деньги, другие люди, другие усилия.

**ВГ:** «Сатурн» занимается двигателем пятого поколения и ведет международную программу со Snecma. Как их удастся развести, чтобы обеспечить защиту гостайны?

**Ю. Л.:** Никаких проблем здесь нет. Еще с советских времен есть правила защиты подобных проектов, разработанные специальными службами и ведомствами. Наша задача — следовать этим правилам, не нарушать их. Мы следуем и не нарушаем их. У нас есть центр, где испытываются военные двигатели, он под Москвой. Французские партнеры там никогда не бывали и никогда не будут. Конструкторские бюро автономны. Есть специальная система защиты информации, есть специальное подразделение, есть специальная служба, которая нас контролирует. Мы лицензированы соответствующим образом. Как «Сухой» разрабатывает все боевые самолеты и тот же SuperJet? Также и у нас.

**ВГ:** Как будут строиться ваши отношения со Snecma в долгосрочной перспективе. Что последует за созданием СП?

**Ю. Л.:** Я не буду на этот вопрос отвечать, потому что как бы я ни ответил, это будет не в мою пользу. Всему свое время. У нас страна должна успокоиться насчет двигателей. Когда количество возмущенных людей придет в норму, тогда и будет ответ на этот вопрос.

**ВГ:** Сегодня «Сатурн» работает по пятому поколению, по SaM146, ведется поддержание парка двигателей Д-30 — это половина парка гражданской авиации России. Важнейшие для страны программы. Вы чувствуете себя защищенным от внешних факторов?

**Ю. Л.:** Да, безусловно! Если бы я чувствовал себя неуверенно, я бы здесь просто не работал. Да, у нас в стране проблем — куда ни кинь взгляд. По элементной базе, с высокоточным оружием и так далее. Причины этих проблем глубинные, одни и те же. И при всей важности решения финансовых вопросов главное в другом. Главное — найти или сформировать людей, которые в состоянии сделать новый прорывной продукт. А людей таких крайне мало, им нужно создать все условия, соответствующие мотивировать, строить для них дома, создавать инфраструктуру, платить достойную зарплату. Убежден, что нам нужно начинать сейчас именно с людей, которые еще даже не работают в авиации. Заинтересовать, увлечь авиацией, убеждать, воспитывать патриотизм не в студентах и даже не в школьниках, а начиная с детских садов. Так что если мы хотим стать авиационной державой, то мы должны все переустроить у себя, все изменить. И международное сотрудничество вдвойне важно потому, что мы приобретаем бесценный для страны опыт.

Интервью взял ОЛЕГ ПАНТЕЛЕЕВ



ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

# БРОНЯ ЗАГОВОРИТ ПО-ФРАНЦУЗСКИ

## СИЛЫ РФ СКОРО ПОЛУЧАТ ПЕРВЫЕ ОБРАЗЦЫ ТЕХНИКИ, В КОМПЛЕКТАЦИЮ КОТОРЫХ ВХОДЯТ БЛОКИ ПРОИЗВОДСТВА ФРАНЦУЗСКИХ КОМПАНИЙ DAMOCLES, CATHERINE FC И MATIZ. УСТАНОВЛЕННЫЕ РАНЕЕ НА ЭКСПОРТНЫЕ ВАРИАНТЫ МНОГОЦЕЛЕВЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ СУ-30МК, ОСНОВНЫХ БОЕВЫХ ТАНКОВ (ОБТ) Т-90С И БОЕВЫХ МАШИН ПЕХОТЫ БМП-3 ФРАНЦУЗСКИЕ КОМПОНЕНТЫ ПОКАЗАЛИ СЕБЯ ЛУЧШЕ, ЧЕМ АНАЛОГИЧНЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ.

ВЛАДИМИР КАРНОЗОВ

Франко-российское военно-техническое сотрудничество возобновилось в середине 1990-х. «Подстрекателем» выступила Индия, желавшая оснастить собственные ВВС лучшим в мире истребителем. А таковым ей представлялась комбинация российской платформы и французской авионики. По требованию заказчика Су-30МКИ получил инерциальную навигационную систему Sigma 90 на лазерных гироскопах фирмы Sagem и многофункциональные жидкокристаллические дисплеи фирмы Thales. Затем Sigma 90 и нацеленный прицел Thales TopSight появились на МиГ-29К/КУБ.

Свою лепту в «офранцузивание» наших истребителей внесла Малайзия. Выпросив у России «индийский вариант» в качестве основы собственного Су-30МКМ, Куала-Лумпур потребовал заменить израильский индикатор на фоне лобового стекла французским и интегрировать в состав «борта» подвесной контейнер целеуказания Damocles.

Осенью 2007 года Москву посетила делегация Thales во главе с исполнительным вице-президентом отделения коммерции и систем безопасности Оливье Уссеном. Тогда он рассказал ВГ, что фирма настроена работать с «Рособоронэкспортом» в Индии по продвижению истребителя МиГ-35, модернизации МиГ-29 и бронетанковой техники. «Летом 2007 года мы подписали первый контракт по поставке наших систем на российский рынок», — поведал господин Уссен.

Сейчас Thales поставляет РАО «Газпром» системы управления потоками сжиженного природного газа, а РАО РЖД — системы управления движением поездов. Также фирма готова участвовать в комплектации перспективного пассажирского лайнера МС-21. По словам господина Уссена, увеличение продаж будет сопровождаться передачей технологий и управленческого опыта. Организация совместных предприятий «пока не рассматривается по причинам технического и экономического характера». При этом Thales намерена создать российское отделение, которое займется адаптацией «глобальных продуктов» к особенностям российского рынка, в основном за счет изменения программного обеспечения.

Минобороны РФ собственные немногочисленные заказы старалось размещать на «чисто российскую» комплектацию, соглашаясь разве что на использование иностранной элементной базы. Однако сертификационные испытания новых и модернизированных боевых комплексов (а они проводятся специализированными центрами Минобороны России в собственных интересах и для иностранных заказчиков) показали, что по отдельным направлениям отечественные производители безнадежно отстали от мирового уровня по некоторым направлениям электроники и микроэлектроники, в том числе системам электрической оптики и ночного видения.

ФГУП «Уральский оптико-механический завод» (УОМЗ) разработал собственный подвесной контейнер «Сапан» (предназначен для круглосуточного высокоточного наведения на цель корректируемых авиабомб и управляемых ракет самолетов семейств МиГ и Су). Однако



ВЛАДИМИР КАРНОЗОВ

**EX TANK СОБИРАЮТСЯ В ИНДИИ — ШАССИ ОТ РОССИЙСКОГО Т-72, БАШНЯ ИНДИЙСКАЯ, ТЕПЛОВИЗОР ФРАНЦУЗСКИЙ**

по совокупности характеристик, а также степени готовности к серийному производству он уступает аналогичному французскому изделию Damocles.

Это подвигло на переговоры по оснащению летательных аппаратов ВВС России французскими подвесными контейнерами. Предположительно речь идет об истребителях Су-27СМ2, фронтовых бомбардировщиках Су-24М2 и Су-34.

В середине прошлого года стороны предварительно договорились о лицензионном производстве. Damocles имеет все шансы стать первой прицельной системой иностранной разработки, которая будет копироваться в нашей стране «по-белому». Речь идет сначала об отверточной сборке, затем о полной локализации производства. Программное обеспечение российского варианта будет написано местными специалистами. Предприятия оборонки будут делать даже ключевой элемент — матрицу, принимающую отраженные сигналы.

В июне 2007 года Sagem и УОМЗ подписали соглашение о совместном предприятии. Это СП займется производством и послепродажным обслуживанием в России французских тепловизионных камер последнего поколения. «Создание предприятия будет опираться на поддержку российских и французских правительственных структур», — сообщили на УОМЗ. Французские камеры, обеспечивающие круглосуточный поиск и обнаружение целей, определение их координат и автоматическое сопровождение, а также решающие задачи прицеливания и управления высокоточным оружием, будут интегрированы в российские платформы — Т-90, БМП-3, возможно, БМД-4.

Между тем в августе 2007 года Sagem объявила о решении создать совместное предприятие с Раменским приборостроительным КБ по разработке и производству инерциальных навигационных систем для боевых самолетов.

Подписание соглашений о лицензионном производстве совпало по времени с прямой закупкой. В середине 2007 года стало известно о соглашении между фирмой Thales и ФГУП «Рособоронэкспорт» на поставку 100 тепловизионных камер Catherine FC для установки на танки Т-90 Сухо-

путных войск России. Авторитетное английское издание Jane's Defence Weekly в сентябрьском выпуске опубликовало заметку с цитатами источника на фирме, который назвал продажу «решительным шагом» по расширению географии сбыта продукции и выразил надежду, что она будет способствовать привлечению инвестиций в российскую экономику и развитию кооперационных связей между Thales и местной промышленностью. Официально в Минобороны контракт не комментируют. Информация о нем была раскрыта Thales, причем через «утечки» и через комментарии «представителей фирмы» без указания фамилий.

Однако 20 марта госпосредник в торговле вооружением ФГУП «Рособоронэкспорт» распространил сообщение о переговорах гендиректора Анатолия Исайкина с представителями Thales. Речь, в частности, шла об организации сервисного центра по техническому обслуживанию и ремонту тепловизионных камер на базе ОАО «Вологодский оптико-механический завод», а также о вопросах передачи технологий и создания на территории России совместного предприятия по производству тепловизионных камер. В сообщении приводились слова господина Исайкина о том, что «партнерство касается поставок тепловизионных камер французского производства, входящих в состав продукции военного назначения Сухопутных войск как в интересах иностранных заказчиков, так и Минобороны России».

Согласно источникам в российской промышленности, французские тепловизоры превосходят отечественные по ряду параметров, в том числе углу обзора, дальности, качеству изображения и надежности самой техники. По словам этих источников, в свою очередь УОМЗ ведет проект с Sagem по локализации производства инфракрасного прибора переднего обзора Matiz. Им занимается российско-французское совместное предприятие с равными долями уставного капитала. Как и Catherine FC, Matiz предназначен для оснащения бронетанковой техники.

Оснащение бронетанковой техники современными инфракрасными системами делает возможным ее круглосуточное применение, позволяет экипажам вести прицельный огонь в темное время суток и условиях искусственных помех (дымовая завеса).

Catherine FC весит 5,5 кг. Танк обнаруживается на дальности до 10 км. Классифицировать цель можно на удалении 4,5 км и идентифицировать — на дистанции 2,3 км. Matiz весит всего 4,5 кг, дальность обнаружения танков достигает 11 км, а классификация цели возможна на удалении более 5 км.

Своим появлением на российских танках французские тепловизоры обязаны заказчикам третьих стран. В начале 1980-х годов Индия договорилась с Советским Союзом о лицензионном производстве 2 тыс. очень мощных по тем временам танков Т-72. По всем параметрам они превосходили Т-59 китайского производства, заказанных Пакистаном в количестве 1,5 тыс.

Одновременно Дели начал разработку собственного танка Arjun («Аржун»). Военные сформулировали спецификацию в 1995 году. Подготовка производства стартова-

ла в марте 2000 года, с тем чтобы полномасштабная сборка «Аржуна» на заводе в городе Авади началась по завершении лицензионной программы. Сухопутные войска заказали установочную партию из 124 машин, получив первые летом 2006 года.

Предсерийные «Аржуны» оказались перетяжеленными, массой более 55 тонн (Т-72 весит 41 тонну), что исключает транспортировку на колесных и железнодорожных платформах, имеющихся у индийской армии. Неудачный дизель местной разработки мощностью 1,5 тыс. л. с. заменили немецким MTU мощностью 1,4 тыс. л. с. Но полностью вылечить «детские болезни» не удалось — «Аржун» продолжает страдать перегревом двигателей и поломками трансмиссии.

Между тем в конце 1990-х Пакистан приобрел 300 китайских танков Т-85 и 320 Т-80УД харьковского завода, а затем с помощью Украины и Китая наладил выпуск собственного ОБТ Al Khaled («Халид»). К настоящему времени их построено около трехсот. Новые пакистанские танки оснащены современными тепловизорами, по совокупности характеристик значительно превосходящими системы ночного видения индийских Т-72.

Военные приговления Исламабада подвигли Дели выдать «Рособоронэкспорту» в 2001 году заказ на 310 Т-90С стоимостью около \$800 млн. Из них 124 были поставлены готовыми, а 186 собирались (с 2004 года) в Авади из комплектов «Уралвагонзавода» (Нижний Тагил). Железя превзойти характеристики Т-80УД, индийцы потребовали заменить штатный мотор Т-90 на форсированный до 1 тыс. л. с. (за счет турбонаддува) дизель В92-С2, а российский ИК-прибор — на Catherine FC. Одновременно Дели попытался спасти собственный проект. Промышленность получила дополнительные деньги и время на доведение шасси и разрешение на выпуск «переходного продукта» — гибрида Ex Tank, скрестившего шасси Т-72 с башней «Аржуна».

Пакистан сделал ответный ход, заключив с Thales контракт на 900 Catherine FC с началом поставок в марте 2007 года. Они предназначены для новых «Халидов» и модернизированных Т-85. Параллельно запустили программу модернизации 600 Т-59 в вариант Al Zarrar («Заррар»), оснащенный приборами ночного видения второго поколения Thesis итальянской фирмы Galileo Avionica. Исламабад повел переговоры с Sagem по установке на «Халид-2» тепловизоров третьего поколения Matiz.

Очередной виток танковой «войны» случился в ноябре 2007 года. Индия выдала «Рособоронэкспорту» контракт стоимостью более \$1,2 млрд на 347 Т-90С. Соглашена программа лицензионной сборки на заводах Ordnance Factory Board (OFB) в Медак и Авади 1 тыс. Т-90СК, с поставкой 50 в 2009 году. А в ходе февральской выставки Defex-2008 Thales объявил о новом индийском заказе на 400 Catherine FC. Предположительно, для оснащения «гибридных» танков (Т-90С комплектуются самостоятельно российскими поставщиками). Кроме того, французские тепловизоры планируется установить на модернизированные Т-72М1 и БМП-2К. ■

### ЭКСКАРС В ИСТОРИЮ

На всем протяжении истории отношений наших стран только Франция выступала поставщиком продукции и технологий. Один лишь раз российская военная техника поступила на вооружение Armee de l'Air в качестве дара: в 1945 году правительство СССР подарило экипажам полка «Нормандия-Неман» истребители Як-3. Поставки французской техники в Россию имеют более бога-

тую историю. В конце XIX века Российский императорский флот заказал французской республике постройку нескольких боевых кораблей. В 1888 году Андреевский флаг взвился над бронепалубным крейсером «Адмирал Корнилов», а через десять лет — над крейсером-яхтой «Светлана». Эскадренный броненосец «Цесаревич» служил флагманским кораблем первой тихоокеанской эскадры,

а по окончании Русско-японской войны (1904–1905) «Цесаревич» перешел на Балтику. Броненосный крейсер «Баян», также французской постройки, защищал Порт-Артур и затонул (поднят японцами, отремонтирован и служил им под именем «Азо»). «Цесаревич» и «Баян» послужили основой для строительства серии кораблей. Верфи Санкт-Петербурга спустили на воду пять броненосцев «фран-

цузского типа» серии «Бородино». «Баян» зарекомендовал себя хорошим защищенным разведчиком при эскадре. В 1905–1912 годах для императорского флота несколько крейсеров этого типа строились на французских и российских верфях. В 1914–1917 годах «Цесаревич», «Слава» (типа «Бородино») и крейсера сражались с немецким флотом на Балтике, а затем приняли участие в Гражданской войне.

Покупка броненосца и крейсеров во Франции, сопровождавшаяся «офсетной программой», стала первым крупным опытом России по сотрудничеству с европейскими государствами в сфере высоких технологий. В начале XX века в России построили несколько заводов, в том числе «Русский Рено». В конце 1930-х годов советское правительство закупило партию авиационных моторов фирмы Societe Francaise

Hispano-Suiza. Доведенные конструкторским бюро Климова V-образные поршневого двигателя устанавливались на бомбардировщики Петлякова, истребители Яковлева и Лавочкина.

**DAMOCLES ИМЕЕТ ВСЕ ШАНСЫ СТАТЬ ПЕРВОЙ ПРИЦЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ИНОСТРАННОЙ РАЗРАБОТКИ, КОТОРАЯ БУДЕТ КОПИРОВАТЬСЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ «ПО-БЕЛОМУ». РЕЧЬ ИДЕТ СНАЧАЛА ОБ ОТВЕРТЧНОЙ СБОРКЕ, ЗАТЕМ О ПОЛНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**



# НА ОРБИТУ С ЭКВАТОРА

## РОССИЯ И ФРАНЦИЯ УЖЕ БОЛЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ УСПЕШНО СОТРУДНИЧАЮТ В ОБЛАСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПУСКОВЫХ УСЛУГ. ПОКА ВО ФРАНЦУЗСКОЙ ГВИАНЕ ЗАВЕРШАЕТСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СТАРТОВОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РАКЕТ «СОЮЗ-СТ», НА МИРОВОМ РЫНКЕ ДЛЯ ЭТОГО НОСИТЕЛЯ СКЛАДЫВАЕТСЯ ДОСТАТОЧНО БЛАГОПРИЯТНАЯ СИТУАЦИЯ. ОПАСЕНИЯ, ПРАВДА, ВЫЗЫВАЕТ ОТСТАВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ РАСЧЕТНЫХ СРОКОВ И ОБЩАЯ ТЕНДЕНЦИЯ РОСТА МАССЫ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ.

КОНСТАНТИН ЛАНТРАТОВ

В середине февраля президент Франции Никола Саркози посетил главный европейский космодром — Гвианский космический центр в Куру (Французская Гвиана), где на месте познакомился с аспектами европейской космической программы и французского вклада в нее. «Наши космические проекты будут запущены из Гвианы, земли трудностей и храбрости, дух приключения которой успешно сочетается с завоеванием космоса», — заявил президент Франции после осмотра основных сооружений космического центра.

Среди прочих объектов космодрома господин Саркози осмотрел строящийся новый стартовый комплекс ELA-4 для пусков ракет-носителей «Союз-СТ» в рамках проекта «Союз» в Куру». Пояснения давали президент французского Национального центра космических исследований CNES Янник Д'Эската и его российский коллега руководитель федерального космического агентства РФ (Роскосмос) Анатолий Перминов. Глава Роскосмоса определил пять главных направлений взаимодействия в космической области в ближайшие годы: проект «Союз» в Куру», программа «Урал», предоставление пусковых услуг в рамках компании STARSEM, сотрудничество в рамках программы Международной космической станции, а также промышленное сотрудничество в области спутниковой связи (см. стр. 36).

**ЗВЕЗДА «СЕМЕРКИ»** Совместное предприятие STARSEM по маркетингу ракет-носителей семейства «Союз» — пример, пожалуй, самого успешного сотрудничества России с Францией и всем Евросоюзом в космической сфере. Компания осуществляет весь спектр пусковых услуг, включая интеграцию полезной нагрузки с носителем, обеспечение всех необходимых предстартовых операций на космодроме, обеспечение запуска и управления полетом, предоставление заказчику обработанной телеметрической информации о результатах пуска.

**В** Совместное французско-российское предприятие STARSEM было зарегистрировано 27 сентября 1996 года со штаб-квартирой в Париже. Учредителями стали самарский Государственный научно-производственный ракетно-космический центр «ЦСКБ-Прогресс» с 25% акций СП, Российское космическое агентство (с 1999 года — Российское авиационно-космическое агентство, с 2004 года — Федеральное космическое агентство РФ) с 25% акций, французские компании Aerospatiale (позже — Aerospatiale Matra, с 1999 года — в составе EADS) с 35% акций и Arianespace с 15% акций. Название СП расшифровывается как Space Technology Alliance R-7 — «Содружество космических технологий на основе Р-7» (Р-7 — ракета-прототип всего семейства носителей «Союз»).

В середине 90-х годов российская космическая промышленность получила возможность выхода на международные рынки и получения зарубежных коммерческих контрактов. Для отрасли это был шанс выжить в условиях финансово-экономического спада, а затем и кризиса в РФ. Наиболее востребованными на космическом рынке оказа-

лись российские ракеты-носители, которые могли использоваться для запуска зарубежных спутников. Однако для российских производителей ракет оказалось достаточно проблематично самим выйти на рынок, уже поделенный между главным образом компаниями Boeing, Martin Marietta и Arianespace. Поэтому они пошли на организацию с ключевыми игроками совместных предприятий, облегчавших маркетинг российских носителей.

В апреле 1993 года российские космический центр имени Хруничева и корпорация «Энергия» организовали с американской компанией Lockheed совместное предприятие Lockheed-Khrunichiev-Energia (LKE) для маркетинга российских носителей «Протон». Через два года LKE была преобразована в компанию International Launch Services (ILS) в связи с объединением компаний Lockheed и Martin Marietta в единую корпорацию Lockheed Martin. По аналогии с ILS в мае 1995 года была создана компания Sea Launch. Ее образовали американская корпорация Boeing, российская корпорация «Энергия», норвежская компания Kvaerner, украинские КБ «Южное» и НПО «Южмаш» для осуществления коммерческих запусков российско-украинской ракеты «Зенит-3SL» с плавучей платформы из Тихого океана.

Ракеты тяжелого класса «Протон» и «Зенит» оказались на тот момент наиболее востребованными носителями на рынке. Они были способны выводить на геопереходные орбиты тяжелые телекоммуникационные спутники. По оценкам же американской Ассоциации спутниковой промышленности, на ракеты тяжелого класса (грузоподъемностью более 10 тонн) приходится более 80% мирового рынка пусковых услуг.

Французский провайдер пусковых услуг Arianespace, контролировавший с помощью своих ракет Ariane-4 и Ari-

ane-5 на тот момент около 40% рынка, не торопился искать российских партнеров. Однако видя успешное продвижение в Россию американских конкурентов, Arianespace также начал вести переговоры с производителями ракет в РФ. Однако на тот момент наиболее выгодные предложения уже были разобраны. Оставался единственный «незанятый» носитель среднего класса «Союз», производимый самарским «ЦСКБ-Прогресс». С ним при участии космического агентства РФ и производителя ракет Ariane компании Aerospatiale Arianespace в результате и организовал СП STARSEM.

Партнеры позиционировали свой продукт — ракеты семейства «Союз» — как средство запуска на низкие и средние по высоте (до нескольких тысяч километров) орбиты научных и прикладных спутников. Главным образом STARSEM ориентировалось на запуск аппаратов для низкоорбитальных систем глобальной спутниковой связи, которые должны были обеспечивать услуги телефонии и передачи данных в любой точке Земли, для чего на низкие орбиты должны были запускаться по несколько десятков космических аппаратов для каждой системы. Первоначально руководство STARSEM сообщило, что стоимость каждого запуска с использованием РН «Союз» составляет около \$20 млн. По более поздним заявлениям, в среднем один пуск «Союза» оценивался в \$35–40 млн.

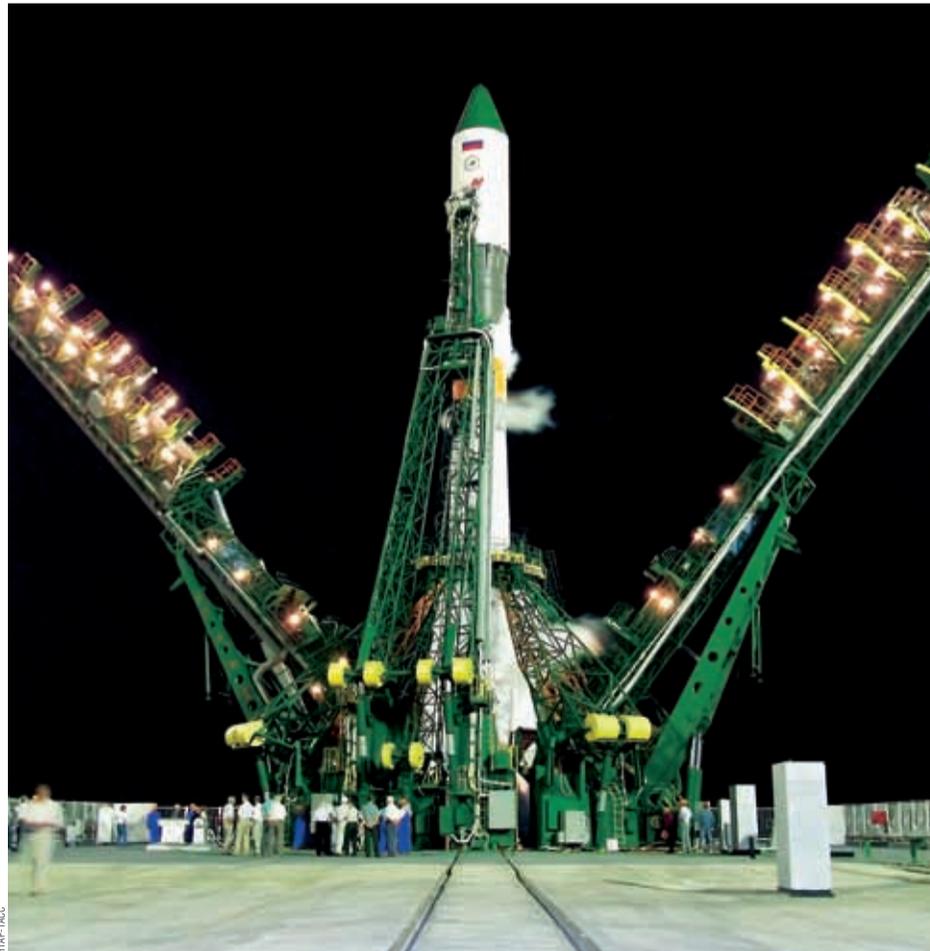
Эти прогнозы оправдались. Уже через десять дней после создания STARSEM, 7 октября 1996 года, СП подписало свой первый контракт с компанией Globalstar LLC стоимостью около \$70 млн. Соглашение предусматривало в конце 1998 — начале 1999 годов запуски трех ракет «Союз-У» с разгонным блоком «Икар», созданным на основе двигательного отсека разведывательного спутника «Ор-

лец». Носители должны были вывести на орбиты высотой более 900 км 12 спутников системы глобальной связи Globalstar (по четыре аппарата на одной ракете). Первоначально Globalstar LLC планировал доставлять эти 12 спутников на орбиту при помощи китайских носителей Long March. Однако серия неудачных запусков китайских ракет изменила намерения заказчика. В сентябре 1998 года, после аварии ракеты «Зенит-2» сразу с 12 спутниками Globalstar, компания Globalstar LLC заключила новый контракт со STARSEM, который предусматривал еще три дополнительных пуска «Союзов» блоком «Икар» в 1999 году для вывода на орбиту 12 новых аппаратов этой системы.

Готовясь к предстоящим пускам, STARSEM подготовило на космодроме Байконур комплекс по обслуживанию полезных грузов, называемый Soyuz Payload Processing Facility. Комплекс был оборудован в монтажно-испытательном корпусе ракетно-космической системы «Энергия» на площадке 112, который состоял из трех «чистых комнат» для подготовки полезного груза, работы с опасными веществами и сборки космической головной части. Все шесть пусков «Союзов» с блоком «Икар» прошли успешно — в период с февраля по декабрь 1999 года на орбиту было выведено 24 спутника Globalstar. В мае и октябре 2007 года состоялось два дополнительных пуска «Союза», выведшие еще восемь спутников Globalstar для замены отказавших к этому времени аппаратов.

В 1998 году STARSEM заключило первый контракт на пуски ракет «Союз-У» с новым разгонным блоком «Фрегат» — за два пуска в 2000 году планировалось вывести на орбиту четыре европейских научных аппарата Cluster II (по два на каждом носителе). Для отработки нового разгонного блока STARSEM за свои средства провел в феврале и марте 2000 года два испытательных пуска «Союза» с «Фрегатом». Испытания были успешными, как и запуски спутников Cluster II. В дальнейшем с помощью «Союза» с космодрома Байконур были выведены на околоземные орбиты французская обсерватория COROT, европейский метеорологический аппарат MetOp-A, канадский спутник радиолокационного наблюдения Radarsat 2 и европейский навигационный спутник GSTB-V2/A для системы Galileo. На конец апреля 2008 года планируется запуск на «Союзе» второго спутника для Galileo — GSTB-V2/B. Кроме того, «Союз» обеспечил запуск двух европейских межпланетных станций — Mars Express к Марсу и Venus Express к Венере. Лишь дважды «Союз» с «Фрегатом» применялся для вывода на геопереходную орбиту телекоммуникационных спутников — в 2003 году израильского Amos 2 и в 2005 году американского Galaxy 14. Причем это были сравнительно легкие аппараты со стартовой массой 1,4–1,7 тонны, что и позволяло обеспечить их запуск «Союзом». Большинство же современных телекоммуникационных аппаратов имеет сегодня стартовую массу 3–4,5 тонны.

Всего по состоянию на март 2008 года STARSEM выполнило 20 коммерческих пусков ракет семейства «Со-



РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ «СОЮЗ» С ГРУЗОВЫМ ТРАНСПОРТНЫМ КОРАБЛЕМ «ПРОГРЕСС-М-53» НА СТАРТОВОЙ ПЛОЩАДКЕ КОСМОДРОМА ПЕРЕД ПУСКОМ

**ЗА ПРОШЕДШЕЕ С МОМЕНТА СОЗДАНИЯ STARSEM ДЕСЯТИЛЕТИЕ РЫНОК ПУСКОВЫХ УСЛУГ СЕРЬЕЗНО ИЗМЕНИЛСЯ — НА НЕМ ПРОИЗОШЕЛ СПАД: ЕСЛИ В КОНЦЕ 1990-Х ГОДОВ ОН ОЦЕНИВАЛСЯ В \$5–6 МЛРД В ГОД, ТО К СЕРЕДИНЕ 2000-Х СОКРАТИЛСЯ ДО \$1,7–2,1 МЛРД**



СМЕЖНИКИ

## СМЕЖНИКИ

юз» с космодрома Байконур на общую сумму около \$700 млн. Причем все пуски были успешными: аппараты выводились на расчетные орбиты.

**«СОЮЗ» УХОДИТ В КУРУ** Однако за прошедшее с момента создания STARSEM десятилетие рынок пусковых услуг серьезно изменился — на нем произошел спад: если в конце 1990-х годов он оценивался в \$5–6 млрд в год, то к середине 2000-х сократился до \$1,7–2,1 млрд. Главной причиной стало то, что телекоммуникационный бум 1990-х годов, когда ежегодно запускалось 25–30 спутников телевидения на геостационарную орбиту, прошел. Это произошло в первую очередь после перехода большинства телекомпаний с аналогового на цифровое вещание. При этом пропускная способность спутниковых передатчиков выросла в десять раз. Вырос и срок существования аппаратов на орбите: если в начале 1990-х годов производители давали на аппарат 7–8-летнюю гарантию, то теперь гарантийный срок составляет не менее 15 лет. Соответственно, вдвое сократилась потребность в обновлении орбитальных группировок. Сказались на ситуации на ракетном рынке также финансово-экономические кризисы на рубеже XXI века в Юго-Восточной Азии и Южной Америке. Те потенциальные заказчики, которые собирались создавать свои спутниковые телекоммуникационные системы, либо полностью отказались от этих планов, либо приостановили их реализацию.

Кроме того, не подтвердились прогнозы коммерческой эффективности низкоорбитальных систем глобальной спутниковой связи. В конце 1990-х — начале 2000-х были развернуты лишь две такие системы — Iridium и Globalstar с группировками соответственно из 72 и 52 аппаратов. Запуск такого большого числа спутников требовал большого количества носителей. Однако, как показал опыт эксплуатации Iridium и Globalstar, они оказались существенно дороже, чем предполагалось. В результате такие системы проиграли сотовым операторам в крупных городах, а пользователи в малонаселенных районах были не в состоянии окупить затраты на развертывание и поддержание в рабочем состоянии спутниковых систем. Из-за этого проекты развертывания как минимум еще трех аналогичных систем в начале 2000-х годов были отменены.

Спад на рынке привел к тому, что компании Boeing (производитель ракет семейства Delta) и Lockheed Martin (ракеты Atlas) отказались от предоставления коммерческих пусковых услуг, сосредоточившись на более выгодных проектах с гражданскими и военными заказчиками в США. По сути, на рынке остались лишь ArianeSpace с ракетой Ariane-5, ILS с «Протоном» и Sea Launch с «Зенитом».

Но еще в 1999 году для расширения возможностей использования «Союза» по выводу спутников на геостационарную и переходные к ней орбиты российские партнеры по STARSEM предложили создать стартовый комплекс для этого носителя на европейском космодроме Куру во Французской Гвиане. Куру расположен практически на экваторе, что дает ощутимый энергетический выигрыш по сравнению с Байконуром при осуществлении запусков на подобные орбиты. Новая ракета «Союз-ST», представляющая собой адаптированную к условиям запуска с Куру ракету «Союз-2», сможет выводить на геопереходную орбиту грузы массой до 2,8–3,2 тонны. Таким образом, «Союз» стал способен выводить аппараты, которые до сих пор запускались лишь тяжелыми ракетами. Причем стоимость «Союза», оставшаяся на уровне \$40 млн, оказалась в среднем в два раза ниже других ракет: пуск «Протона» сегодня стоит около \$70 млн, «Зенита» с морской платформы — \$80 млн, Ariane-5, правда выводящий на орбиту сразу два спутника, — \$110–120 млн. STARSEM одобрило проект «Союз» в Куру» в 2000 году. Тогда же руководство СП объявило, что в случае начала стартов носителей «Союз» из Куру STARSEM прогнозирует получить в те-

чение следующих пяти-восьми лет пакет заказов примерно на 40 коммерческих запусков из Гвианского космического центра на общую сумму до €1 млрд.

*Гвианский космический центр расположен во Французской Гвиане (Южная Америка) в 50 км от города Кайенна между городками Куру и Синнамари на побережье Атлантического океана на полосе длиной 60 и шириной 20 км. С 1968 года использовался как ракетный полигон Франции для пусков научных ракет. С декабря 1979 года с комплекса ELA-1 проводятся запуски ракет Ariane-1, 2 и 3, с марта 1986 года с ELA-2 — ракет Ariane-2, 3 и 4, с июня 1996 года с ELA-3 — ракет Ariane-5. За счет своей близости к экватору (космодром расположен на 5-м градусе северной широты) космодром используется в основном для вывода на орбиты геостационарных спутников.*

Проект «Союз» в Куру» быстро получил поддержку правительств России и Франции: уже в июне 2001 года по итогам встречи на авиакосмическом салоне в Ле-Бурже вице-преьера Ильи Клебанова и президента Жака Ширака было объявлено, что достигнута принципиальная договоренность о возможности запуска российской ракеты из Гвианского космического центра.

Однако начало работ по проекту задержалось почти на два года. В мае 2003 года в Париже на совещании министров, отвечающих за реализацию космических программ в государствах—членах ESA, Франции удалось добиться принятия принципиального решения о строительстве стартового комплекса для «Союза» в Гвианском космическом центре. Как было тогда объявлено, первый пуск «Союза» с Куру мог бы состояться уже в 2006 году.

Но тогда страны ESA не решились вопрос о финансировании проекта. Оно оценивалось в €435 млн. Россия согласилась выделить €121 млн. Однако Москва отказалась выделять средства на строительство пусковой установки в Куру, заявив, что в качестве своего вклада Россия в объеме указанной суммы разработает проект пусковой установки, поставит часть оборудования для пусковой установки, а остаток суммы покроем поставкой ракет. На майском совещании в Париже 50% необходимых для строительства стартового комплекса во Французской Гвиане €344 млн согласилась предоставить Франция, только 6% — Германия и 1% — Швейцария. Остальные члены ESA тогда отказались от финансирования проекта. Несмотря на это, 7 ноября 2003 года в Париже премьер-министр Франции Жан-Пьер Раффарен и вице-премьер РФ Борис Алешин подписали межправительственное соглашение о запусках ракет «Союз» с космодрома Куру.

Окончательно судьба проекта решилась 4 февраля 2004 года. Он получил одобрение всех стран—членов ESA. Однако желание принять участие в его финансировании выразили лишь шесть стран — Франция, Германия, Италия, Бельгия, Испания и Швейцария. Брюссель, Мадрид и Берн согласились внести лишь по 1% от общей суммы проекта, то есть по €3,4 млн. Рим и Бонн выразили желание заплатить €31 млн (9%) и €20,6 млн (6%) соответственно. Однако эти вклады вместе с оговоренным ранее взносом Парижа в размере €172 млн (50%) составили лишь 68% требуемой суммы. Но согласно принятому ESA в мае 2003 года решению, начало работ по проекту «Союз» в Куру» могло быть развернуто при гарантированном поступлении не менее 80% общей стоимости проекта. Тогда на спасение проекта пошла Франция: она выделила дополнительно еще €25,1 млн, подняв свое участие в проекте до 57%. Однако этот шаг Парижа позволил собрать только 75% необходимой суммы. Но был обнаружен резерв в размере €55 млн в программе обеспечения безопасности европейских ракет-носителей. Таким образом, было собрано сразу 92% необходимых средств. Наконец, Германия и Италия заявили о возможном увеличении летом 2004 года доли своего участия и внесении недостающих €30 млн. Так определилась окон-

чательная судьба проекта «Союз» в Куру». Базовый контракт на создание наземного сегмента ракетно-космического комплекса между ESA и Роскосмосом был подписан в апреле 2005 года. Участниками проекта с российской стороны стали центр «ЦСКБ-Прогресс» (разработчик и изготовитель ракет семейства «Союз»), КБ общего машиностроения (разработчик стартового комплекса) и НПО имени Лавочкина (разработчик и изготовитель разгонного блока «Фрегат»). Европейские фирмы несут ответственность за создание инфраструктуры космодрома, в зоне ответственности России — создание и монтаж технологических систем комплекса запуска и производство модифицированных ракет-носителей «Союз-ST». Компания ArianeSpace была объявлена оператором пусков. Первый старт «Союза» с космодрома Куру планировался на 2008 год. Строительство стартового стола для «Союзов» было официально открыто в Куру 26 февраля 2007 года.

В июне 2007 года на авиакосмическом салоне в Ле-Бурже глава Роскосмоса Анатолий Перминов и президент и генеральный директор компании ArianeSpace Жан-Ив ле Галль подписали контракт на первые четыре запуска европейских спутников на «Союз-ST» с космодрома Куру. Первый запуск планировался на март 2009 года, второй — до конца 2009 года, а остальные два — в 2010 году.

Правда, в ноябре прошлого года проект «Союз» в Куру» оказался в центре скандала. Гендиректор ООО «Компания „Мир“» Владимир Гнездилов заявил, что «программа находится под угрозой срыва и вообще может быть невыполнена». «Мир» изготавливает мобильную башню обслуживания для стартового стола, контейнеры для перевозки ракет и другое оборудование. Однако по словам господина Гнездилова, компания была захвачена рейдерами, умышленно уничтожившими, вывезшими и продавшими как металлолом 111 станков и другое оборудование, на котором изготовлялись структуры башни и контейнеры. Первый заместитель генерального конструктора КБ общего машиностроения (головная организация по сооружению наземного комплекса) Владимир Климов подтвердил, что «рейдерский захват повлиял на производство» и, чтобы избежать срыва межправительственного соглашения, к производству мобильной башни подключат «дополнительную кооперацию». Правда, при этом пресс-секретарь Роскосмоса Александр Воробьев сообщил, что «компания „Мир“ является частной компанией и, если она не выполнит заказ, работы по созданию мобильной башни будут переданы другой компании».

Очевидно, эти проблемы все же повлияли на сроки осуществления проекта. В феврале этого года Анатолий Перминов во время визита в Гвианский космический центр заявил, что первый запуск «Союза-ST» с космодрома Куру состоится в середине 2009 года. Поставка первой партии российского оборудования на космодром в Куру намечена на июнь 2008 года, второй — на август 2008 года. Если производственные сроки уложатся в эти сроки, можно будет говорить о начале пусков «Союза-ST» в середине следующего года.

**«УРАЛ» ДЛЯ ФРАНЦИИ** Пока стартовый комплекс для «Союза» в Куру только строится, РФ и Франция ведут совместно исследования с целью разработки новых носителей. В марте 2005 года в Париже главы CNES Янник Д'Эска и Роскосмоса Анатолий Перминов подписали соглашение по программе «Урал». Она включила в себя совместные работы по разработке технологий для перспективных ракет-носителей, в том числе системные исследования, разработку наземных и летных демонстраторов. Целью этих работ является подтверждение возможности создания к 2020 году перспективных средств выведения в партнерстве между Россией и Европой. Будущие ракеты должны будут обладать повышенной экономической эффективностью, надежностью и экологической безопасностью, использоваться для запуска полезных нагрузок, транспортно-

раммы создания европейского пилотируемого корабля, в которой могла принять участие и Россия. Результаты исследования по программе планируется представить на конференции членов ESA весной 2008 года. «Консультации по созданию совместной перспективной пилотируемой транспортной системы идут с французским и европейскими космическими агентствами с августа 2007 года, — пояснил глава Роскосмоса

Анатолий Перминов. — Это новый аппарат, который мы создаем на базе корпорации „Энергия“, и французы хотя и принимают участие в разработке».

КОНСТАНТИН ЛАНТРАТОВ

го обеспечения и обслуживания орбитальных систем и космических аппаратов. Программа «Урал» рассчитана на пять лет. Управление по ракетам-носителям CNES для работы по программе выделило 50 инженеров и €200 млн из бюджета агентства. Роскосмос со своей стороны брал на себя формирование российской инженерной группы, изготовление демонстраторов, поставку оборудования и установок для наземных испытаний и запусков демонстраторов.

Предметом программы «Урал» стали исследования по созданию средних и тяжелых ракет-носителей, способных стать преемниками «Союз-ST» и Ariane-5. Для этого предполагается создать летные демонстраторы Pre-X, Flex-1 и Flex-2. Первый из них — система отработки входа в атмосферу. Он может быть запущен европейской или российской ракетой в конце 2008 года. Цель миссии — определение аэротермодинамических характеристик конструкций и материалов, испытание систем автономной диагностики и управления в режиме гиперзвукового полета. Демонстратор разрабатывают совместно Франция (CNES, Onera, EADS Space Transportation, Snecma и Dassault Aviation), Германия (MAN Technologie) и Россия. В результате программы должен появиться демонстратор первой ступени многократного использования, позволяющий испытать в полете крылатую схему, двигательную установку, конструкцию и бортовое радиоэлектронное оборудование. Он будет служить для определения потребных операций межполетного обслуживания носителя. К нему можно будет добавить верхнюю ступень — технологическую или летную. Создание демонстратора будет осуществляться совместно Францией, Германией и Россией (ЦНИИмаш, Центр Хруничева, РКК «Энергия» и НПО «Молния») и рядом других европейских стран. Здесь CNES особенно надеется на участие Италии, которая не входит пока в группу по «Уралу».

Проект «Урал» — это пока лишь научно-исследовательские работы. Вряд ли Россия будет полноценным партнером по разработке нового европейского носителя. Европа намерена сохранить самостоятельный доступ в космос, что обеспечит ей собственную и независимую от США и РФ космическую политику. Однако технологии, которые могут быть отработаны в программе «Урал», обе стороны смогут успешно применять при создании перспективных ракет не только в Европе, но и в России. То, что они пригодятся CNES, а через него и ESA, сомнений не вызывает. Проблема заключается лишь в том, чтобы эти технологии действительно использовались в России. Зачастую каждая российская космическая фирма предпочитает собственные разработки, тратя на них дополнительные бюджетные и свои средства, но возражая против партнерства с другими отечественными компаниями. При слабой еще реструктуризации космической промышленности РФ, где только начинаются процессы интеграции и холдингообразования, зачастую распространены именно такие подходы.

Тем временем Франция ищет новые точки соприкосновения с Россией в космической сфере. В конце января — начале февраля в России побывала французская делегация во главе с директором Института высших исследований национальной обороны (IHEDN) Лораном Лабэйем. Делегация провела переговоры с Роскосмосом, посетила Центр подготовки космонавтов имени Гагарина (Звездный городок, Московская область) и самарский центр «ЦСКБ-Прогресс». Глава IHEDN пояснил, что его институт готовит сейчас для правительства Франции документ, который обозначит перспективы развития космической деятельности, роль и место в ней Франции, а также других космических держав, включая Россию, США, Индию и Китай. Кроме того, специалисты института должны будут выработать рекомендации правительству Франции об отношении к военному космосу. По мнению генерала Лабэя, сотрудничество с Россией может плодотворно сказаться на развитии космических программ обеих стран. ■

**ВРЯД ЛИ РФ БУДЕТ ПОЛНОЦЕННЫМ ПАРТНЕРОМ ПО РАЗРАБОТКЕ НОВОГО ЕВРОПЕЙСКОГО НОСИТЕЛЯ. ЕВРОПА НАМЕРЕНА СОХРАНИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ДОСТУП В КОСМОС, ЧТО ОБЕСПЕЧИТ ЕЙ СОБСТВЕННУЮ И НЕЗАВИСИМУЮ ОТ США И РФ КОСМИЧЕСКУЮ ПОЛИТИКУ**



## РУССКИЕ КОРНИ «ЖЮЛЯ ВЕРНА»

Запущенный 9 марта из Гвианского космического центра европейский автоматический грузовой корабль ATV Jules Verne стал основным направлением российско-европейского сотрудничества в рамках программы Международной космической станции (МКС). ATV будет служить для снабжения станции различными грузами, до-правки ее баков ракетным

топливом, коррекции орбиты МКС и удаления отходов. В марте 1996 года между космическими агентствами России (Роскосмос) и Европы (ESA) было подписано соглашение о встречах поставках по программе МКС: Европа брала на себя обязательства поставить для российского сегмента МКС систему обработки данных DMS-R и дистанционный манипулятор ERA, Россия обязалась доработать и поставить Европе

российскую систему стыковки для ATV. В дальнейшем российское участие в проекте ATV также дополнилось поставкой системы дозаправки МКС компонентами топлива, системы управления оборудованием и элементами системы автоматического сближения «Курс». К ноябрю 2004 года российская корпорация «Энергия» поставила ESA все четыре системы для первого ATV, а в марте 2005 года подписала

с итальянской компанией Alenia Spazio контракт на общую сумму €40 млн о поставке этих систем еще для шести кораблей ATV. Тем временем в апреле 2005 года должностные лица ESA проявили интерес к совместным с Россией работам над перспективными космическими кораблями. Вслед за этим в июне 2006 года страны—члены ESA утвердили финансирование в размере €15 млн первого этапа про-

## СМЕЖНИКИ

# ВЗАИМОВЫГОДНАЯ ПЛАТФОРМА

## КРАСНОЯРСКОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ (НПО ПМ) И ФРАНКО-ИТАЛЬЯНСКАЯ КОМПАНИЯ THALES ALENIA SPACE (TAS) ДОГОВОРИЛИСЬ О СОВМЕСТНОЙ РАЗРАБОТКЕ И СОЗДАНИИ НОВОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ «ЭКСПРЕСС-4000». TAS СМОЖЕТ ЗА СЧЕТ НЕЕ ВЫЙТИ НА НОВЫЕ РЫНКИ, А КРАСНОЯРСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ — СОЗДАТЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫЙ ПРОДУКТ.

КОНСТАНТИН ЛАНТРАТОВ

Основой для платформы «Экспресс-4000» послужат разработки НПО ПМ по платформе «Экспресс-2000» и технологии базовой платформы Spacebus 4000, разработанной Thales. НПО ПМ обеспечит поставку для «Экспресс-4000» большого набора российских комплектующих. Для создания связанных спутников на базовую платформу «Экспресс-4000» будет устанавливаться полезная нагрузка производства TAS. Спутники на базе «Экспресс-4000» будут строиться на НПО ПМ, там же должна осуществляться интеграция полезной нагрузки, элементы которой поставит TAS. Запуск аппаратов, собранных на основе платформы, планируется проводить с помощью ракеты-носителя «Протон-М». Кроме того, компании договорились, что НПО ПМ обеспечит продвижение на рынок «Экспресс-4000» в качестве генерального подрядчика.

Платформа — это тот стандартный набор служебных систем, которые необходимы на любом спутнике (электропитания, управления движением, ориентации и стабилизации, терморегулирования, управления бортовым комплексом, передачи служебной телеметрической информации). Все это стоит в корпусе, на котором снаружи крепятся солнечные батареи, датчики ориентации на Землю, Солнце и звезды и радиаторы для сброса тепла. На платформу ставится модуль полезной нагрузки. Это та целевая аппаратура, ради которой, собственно, и запускается спутник. Для наиболее распространенных сегодня среди спутников телекоммуникационных космических аппаратов модуль полезной нагрузки включает ретрансляторы и антенны для передачи радиосигнала из одной точки Земли к другой, с низколетящего космического аппарата на Землю или наоборот.

Разработка новой спутниковой платформы настолько же существенное и редкое событие в мире, как и создание новой танковой, вертолетной или корабельной платформы. Совсем уж уникальное событие, когда новую платформу создают совместно две компании, до сих пор шедшие по совершенно иным путям в области спутникостроения. НПО ПМ изготавливало спутники на основе герметичных платформ: на ней внутри герметичного контейнера стояли все служебные системы и полезная нагрузка. Тем самым для приборов создавались земные условия работы, кроме обязательной в космосе невесомости. Однако для таких платформ необходимо обеспечить герметичность контейнера в течение всего срока работы спутника, а этот срок — десять и более лет. Это очень сложно. Малейшая утечка воздуха — и весь спутник мертв. Американские и европейские изготовители спутников давно создают негерметичные платформы. Там нет угрозы разгерметизации на орбите, но на таких спутниках очень сложно обеспечить отвод тепла от работающей в вакууме аппаратуры: без воздуха нет конвекции, каждый прибор необходимо устанавливать на охлаждающей площадке.

До сих пор НПО ПМ строило свои аппараты главным образом для российских гражданских и военных заказчиков. Лишь один аппарат SEsat (Siberia-Europe Satellite) был собран в НПО ПМ по заказу европейской организации спутниковой связи Eutelsat и запущен в апреле 2000 года. Тогда базой для этого спутника послужила модернизирован-



СПУТНИК СВЯЗИ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ «ЭКСПРЕСС 4000»

ная платформа КАУР-4, также именованная «Экспресс». Модуль полезной нагрузки для нее был изготовлен французской фирмой Alcatel Space Industries, в настоящее время входящей в TAS. Предложение НПО ПМ тогда было принято Eutelsat за счет его дешевизны: общая стоимость работ по контракту составляла \$119 млн, из которых на разработку и изготовление аппарата пришлось чуть более 60%, а остальное — на его запуск. Для сравнения: в те годы стоимость изготовления и запуска спутника на базе наиболее популярной платформы BSS 601 фирмы Boeing составляла \$200–250 млн. Однако все последующие попытки НПО ПМ участвовать в международных тендерах на поставку платформы для телекоммуникационных спутников успеха не имели.

Основной причиной этого были низкие эксплуатационные параметры платформы КАУР-4. Лишь в проекте SEsat НПО ПМ удалось обеспечить срок активного существования платформы — десять лет. Для российских же заказчиков этот показатель составлял три–пять лет. В дальнейшем в НПО ПМ были разработаны модернизированная платформа «Экспресс-AM», на которой активное существование было гарантировано в течение 12 лет. В то же время за рубежом уже тогда эксплуатировались платформы с гарантированным сроком работы 15 лет и более. Кроме того, красноярские платформы обеспечивали размещение на них лишь 25–30 ретрансляторов с мощностью электропитания для полезной нагрузки около 4–4,5 кВт, что в два-три раза меньше зарубежных образцов.

В 2005 году НПО ПМ представило в Федеральное космическое агентство (Роскосмос) эскизные проекты новых спутниковых платформ «Экспресс-1000» и «Экспресс-2000». Впервые в практике НПО ПМ платформы должны были быть негерметичными. «Экспресс-1000» предназначалась для создания спутников связи массой 500–1000 кг, массой полезной нагрузки до 250 кг и ее энергопотреблением до 2 кВт. Платформа «Экспресс-2000» разрабатывалась для создания тяжелых спутников с массой до 3,2–3,6 тыс. кг, массой полезной нагрузки до 1,35 тыс. кг и ее энергопотреблением 6,5–10 кВт при общей мощности системы электропитания до 15,5 кВт. Согласно проекту, полезная нагрузка платформы «Экспресс-2000» мог-

ла включать до 72 ретрансляторов. Расчетный срок службы обеих платформ должен был составлять 15 лет.

Тем временем партнер НПО ПМ еще с проекта SESat — франко-итальянская компания TAS — поставляла на мировой спутниковый рынок семейство негерметичных спутниковых платформ семейства Spacebus. Эти платформы позволили TAS стать одним из мировых лидеров по производству космических аппаратов: с 1985 года компания заключила контракты на 61 аппарат на основе семейства Spacebus, из которых 51 уже запущен на орбиту, 31 из них все еще продолжает работу, а десять аппаратов находятся на стадии изготовления.

История платформ Spacebus начинается с 1983 года. Тогда компания Aerospaiale (предшественник TAS) начала производить платформы Spacebus 1000 для изготовления относительно легких спутников связи массой 1,8 тонн со сроком службы семь лет. Путем модернизации конструкции и системы электропитания к 1988 году была разработана платформа Spacebus 2000 для создания аппаратов двухтонного класса. После следующей модернизации в начале 1990-х годов появилась платформа Spacebus 3000 для сборки трехтонных спутников. Создавая все более тяжелые платформы, TAS удовлетворяла спрос мирового рынка, требовавшего все более крупные спутники связи, на которых стояло бы все больше ретрансляторов.

В 1998 году Alcatel Space (так тогда стала называться компания Aerospaiale) начала работу над новой платформой Spacebus 4000. Рыночные тенденции вновь потребовали увеличить массу спутников — до 5–6 тонн. Мощность системы электропитания удалось увеличить до 16 кВт, из которых 12 кВт предназначалось для полезной нагрузки. Это дает возможность поставить на спутник больше ретрансляторов или обеспечить большую мощность излучаемого сигнала, уменьшая диаметр приемных антенн пользователей на Земле. Платформа Spacebus 4000 была ориентирована главным образом на сборку на ее базе спутников для поддержки таких услуг, как передача телевидения высокой четкости и широкополосные мультимедийные приложения. При разработке новой платформы Alcatel Space изучила пожелания потенциальных заказчиков, проконсультировавшись с такими компаниями, как Arabsat, Eurasiasat, Eutelsat, SES Astira, SES Americom, Hispasat, Nahuel NSAB, Shin, Sinosat, Stel-lat, Turksat, APT, Starone. Платформа Spacebus 4000 пользуется сегодня большим спросом на рынке: уже выведены на орбиту восемь спутников на ее основе, а еще семь аппаратов находятся в стадии производства.

Однако два года назад европейское космическое агентство ESA и французское CNES инициировали проект новой общеевропейской сверхтяжелой платформы Alphabus. Ее разработку поручили обоим европейским производителям спутников связи — TAS и компании EADS Astrium. Платформа должна быть готова к 2012 году. 23 ноября 2007 года у нее появился первый покупатель — международная компания Inmarsat Global Ltd и ESA объявили о подписании контракта стоимостью €440 млн на спутник Alphabus. Проект Alphabus стал общеевропейским ответом на требования рынка по

мощным связным спутникам для широкополосных услуг, телевидения и мобильной связи. Цель проекта — создать платформу для спутников связи массой более 8 тонн и мощностью электропитания полезной нагрузки до 18 кВт. Это существенно превосходит характеристики существующих европейских платформ — как Spacebus 4000, так и Eurostar E3000 фирмы EADS Astrium. Однако у ESA и CNES было сомнение, что TAS и EADS Astrium будут модернизировать свои старые платформы, чтобы увеличить их характеристики. Тем самым появлялись бы внутриевропейские конкуренты Alphabus. Поэтому агентства запретили повышать мощность электропитания полезной нагрузки уже существующих платформ Spacebus 4000 и Eurostar E3000 выше 12 кВт, хотя возможности роста были у обеих конструкций.

Согласившись на такое условие, TAS, однако, опасалась, что разработка Alphabus затянется, а рынок тем временем займут американские конкуренты: в США спутниковые платформы большой массы производят компании Boeing Satellite Systems, Lockheed Martin Commercial Space Systems и Space Systems Loral. Поэтому, не нарушая соглашения с ESA и CNES, TAS договорилась с НПО ПМ о создании платформы с мощностью электропитания полезной нагрузки до 14 кВт на базе платформ Spacebus 4000 и российских разработок по проектам «Экспресс-1000» и «Экспресс-2000». Для НПО ПМ такой проект был тоже привлекательным: компания получала доступ к европейским технологиям и создавала продукт, которого до сих пор не было в России.

Совместный проект получил название «Экспресс-4000». Причем планы НПО ПМ по «Экспресс-1000» он не затрагивает. Вместо 2000-го проекта НПО ПМ намерено предлагать платформу «Экспресс-4000» российским и гражданским, так и военным заказчикам. Для вторых на платформе будет устанавливаться полезная нагрузка исключительно российской комплектации, что позволит предотвратить зависимость от зарубежных поставщиков. НПО ПМ и TAS официально заявили, что платформа «Экспресс-4000» позволит им значительно усилить свои позиции в России.

Кроме того, этот же проект будет предлагаться и иностранным заказчикам наравне с прототипом Spacebus 4000. Вице-президент TAS, глава отдела маркетинга и продаж Бернар Молести заявил ВГ: «В действительности мы планируем унифицировать две платформы — «Экспресс-4000» и Spacebus 4000, так чтобы между ними было как можно больше общих элементов. Это может быть достигнуто путем выделения в составе платформы некоторых ключевых элементов, которые могут быть произведены либо НПО ПМ, либо любой другой организацией — участником корпорации НПО ПМ».

Примечательно, что соглашение о сотрудничестве НПО ПМ и TAS предусматривает также поставку российских комплектующих для их установки на платформе Spacebus 4000. Прежде всего, TAS заинтересована в закупке в России фотопреобразователей для солнечных батарей и электрореактивных двигателей. Это позволит улучшить характеристики Spacebus 4000, снизить ее стоимость и в итоге повысить конкурентоспособность платформы на мировом рынке. ■

**ДЛЯ ВОЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОВ НА ПЛАТФОРМЕ «ЭКСПРЕСС-4000» БУДЕТ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ ПОЛЕЗНАЯ НАГРУЗКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО РОССИЙСКОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ, ЧТО ПОЗВОЛИТ ПРЕДОТВРАТИТЬ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ЗАРУБЕЖНЫХ ПОСТАВЩИКОВ**

### EUROSTAR ОБОГНАЛ «ЭКСПРЕСС»

Первая попытка получить контракт по изготовлению спутника на базе платформы «Экспресс-4000» у НПО ПМ и TAS закончилась неудачей. Партнеры со своим проектом участвовали в тендере на поставку спутника «Экспресс-AM4», объявленном российским национальным оператором спутниковой связи ФГУП «Космическая связь» (ГПКС). По сути, под техниче-

ские условия этого тендера и был спроектирован базовый вариант «Экспресса-4000». Но 17 марта ГПКС подписало контракт на создание «Экспресса-AM4» с ФГУП «ГКНПЦ имени Хруничева». При подписании было объявлено, что спутник будет создан на базе спутниковой платформы Eurostar E3000 производства европейской компании EADS Astrium (конкурент TAS на мировом рынке) с мощностью полезной

нагрузки 14 кВт. Спутник должен был изготовлен во втором полугодии 2010 года. До сих пор Центр Хруничева никогда не собирал спутники подобного класса. Очевидно, ГКНПЦ в этом контракте исполнит роль посредника между ГПКС и EADS Astrium: космический аппарат будет собран на зарубежном предприятии, а Центр Хруничева лишь обеспечит его запуск с помощью производимой им ракеты-носителя «Протон-

М». Несмотря на первую неудачу, НПО ПМ и TAS намерены продолжать продвигать «Экспресс-4000» на российский рынок. «Мы будем участвовать с нашей платформой в тендерах ГПКС на поставку следующих аппаратов «Экспресс-AM5» и «Экспресс-AM6», — заявил ВГ глава НПО ПМ Николай Тестовед. По его словам платформа «Экспресс-4000» также предлагается для создания спутника «Экспресс-РВ».

Три таких аппарата предполагается запустить в 2011–2015 годах в рамках разрабатываемой сейчас федеральной целевой программы «Арктика». Спутники должны работать на высоких эллиптических орбитах и обеспечивать непосредственное теле- и радиовещание, передачу данных и метеонаблюдения для районов Крайнего Севера.

КОНСТАНТИН ЛАНТРАТОВ



СМЕЖНИКИ

# «МЫ РАЗДЕЛЯЕМ ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ»

ПРОЕКТ «ЭКСПРЕСС-4000» СТАЛ НОВЫМ ЭТАПОМ СОТРУДНИЧЕСТВА НПО ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ (НПО ПМ) И КОМПАНИИ THALES ALENIA SPACE. О ЕГО ПЕРСПЕКТИВАХ ВГ РАССКАЗАЛИ ГЕНКОНСТРУКТОР—ГЕНДИРЕКТОР НПО ПМ НИКОЛАЙ ТЕСТОЕДОВ, А ТАКЖЕ ПРЕЗИДЕНТ И ГЛАВНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР THALES ALENIA SPACE ПАСКАЛЬ СУРИС.

## НИКОЛАЙ ТЕСТОЕДОВ: РОССИЯ СТАНЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ НОВОГО КЛАССА СПУТНИКОВ, КОТОРЫЕ ОНА ПОКА НЕ ВЫПУСКАЕТ



НИКОЛАЙ ТЕСТОЕДОВ,  
ГЕНКОНСТРУКТОР—ГЕНДИРЕКТОР  
НПО ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

**BUSINESS GUIDE:** В 1990-х годах Thales Alenia Space (TAS) поставляла НПО ПМ только модули полезной нагрузки для телекоммуникационных спутников. Теперь вы переходите к совместному производству и платформ. Что в перспективе — закупка телекоммуникационных спутников за рубежом и прекращение их производства в России?

**НИКОЛАЙ ТЕСТОЕДОВ:** Наше взаимодействие с TAS началось с проекта SESat для европейской компании Eutelsat. Вариант закупки готового модуля полезной нагрузки позволил нам тогда быстро реализовать этот проект, не тратя годы на его увязку. Готовый и испытанный модуль, который нам привозили из Франции, мы ставили на платформу, проводили стыковку и комплексные испытания всего спутника. Затем его грузили в контейнер, отправляли на космодром и запускали. Так было и на нескольких последующих аппаратах серии «Экспресс-А». Но больше половины стоимости спутника приходилось на модуль полезной нагрузки — тем самым деньги российских налогоплательщиков уходили за границу на поддержку там рабочих мест. Сегодня на спутниках «Экспресс-АМ» ситуация изменилась. Все сотовые панели для конструкции как платформы, так и модуля полезной нагрузки делает НПО ПМ. Проект новой платформы «Экспресс-4000» позволит нам изменить всю схему сотрудничества: отдельного модуля полезной нагрузки существовать не будет. Мы делаем российскую конструкцию из сотовых панелей, российские приборы и аппаратуру, двигательную установку, гироскопы, солнечные батареи, системы сброса тепла. А

далее на спутник ставится аппаратура полезной нагрузки производства TAS в виде отдельных элементов. В итоге получается конечный российский продукт с зарубежными комплектующими. Причем из TAS мы будем получать не готовый модуль, а только отдельные приборы и вся сборка и испытания будут вестись у нас. Так сейчас делается при изготовлении спутников «Луч-5А» (запуск в 2009 году.— ВГ) и «Луч-5В» (2010 год.— ВГ). В дальнейшем на больших телекоммуникационных спутниках, предусмотренных Федеральной космической программой РФ, которые мы предлагаем строить на базе платформы «Экспресс-4000», доля российских комплектующих будет увеличиваться от аппарата к аппарату.

**ВГ:** В чем преимущества сотрудничества с TAS в проекте «Экспресс-4000»?

**Н. Т.:** Россия становится производителем нового класса спутников, которые она пока не выпускает. Сегодня ни одна российская и даже ни одна европейская компания не производит спутники с мощностью энергоснабжения полезной нагрузки 14 кВт. При этом общая вырабатываемая мощность энергии на таком спутнике должна быть 18 кВт. 4 кВт нужно на работу систем платформы и для компенсации деградации фотопреобразователей солнечных батарей.

**ВГ:** Есть ли потребность на рынке в таких спутниках?

**Н. Т.:** ФГУП «Космическая связь» уже выставило исходные данные на аппараты этой серии. 29 декабря мы провели совместно с TAS презентацию аппарата «Экспресс-АМ4» на базе платформы «Экспресс-4000» с характеристиками, удовлетворяющими их требованиям. Правда, пока в «Космической связи» заявляют, что данная платформа не имеет летной квалификации. Это да, но на сегодняшний день ни один существующий в Европе и России проект платформы с такими характеристиками такой квалификации не имеет. НПО ПМ разработало и изготавливает легкую платформу «Экспресс-1000», проводит наземную отработку более тяжелой платформы «Экспресс-2000». Но когда появилась потребность у Минсвязи РФ в тяжелом спутнике, мы поняли, что «Экспресс-2000» не удовлетворяет требованиям министерства. Кроме того, «Экспресс-2000» не имеет еще летной квалификации. Платформа Spacebus-4000 имеет летную квалификацию, но не отвечает требованиям Минсвязи. Поэтому мы сделали на основе платформы «Экспресс-2000» и элементов платформы Spacebus-4000 проект новой платформы «Экспресс-4000», сочетающей достоинства обоих прототипов. Причем новый проект «Экспресс-4000» имеет ряд существенных преимуществ: на него, в отличие от «Экспресс-2000»,

можно поставить стандартный апогейный двигатель для запуска спутника на зарубежных ракетах-носителях, если такое условие выставит заказчик.

**ВГ:** Кого вы видите заказчиками платформы «Экспресс-4000»?

**Н. Т.:** Мы видим три типа заказчиков этой платформы. Прежде всего через ФГУП «Космическая связь» мы предлагаем ее Министерству связи и информационных технологий РФ для восполнения российской орбитальной группировки на геостационарной орбите. После модернизации мы эту платформу предлагаем и для высокоэллиптической орбиты. Мы также предлагаем эту платформу после получения ею летной квалификации для западного потребителя — она будет дешевле платформы Spacebus-4000. К тому же сейчас у Spacebus-4000 мощность системы энергоснабжения для полезной нагрузки ниже 14 кВт. Участвуя вместе с нами в проекте «Экспресс-4000», TAS не надо будет «дожимать» свой Spacebus-4000 до этих 14 кВт. Пока заказы на «Экспресс-4000» единичны. Разрабатывать новую платформу из расчета одного-двух заказов в год нерентабельно. Производя же ее совместно, мы разделяем финансовые риски. И, наконец, мы предложим «Экспресс-4000» в качестве базовой платформы для высокоэнергетических спутников Минобороны РФ.

**ВГ:** Почему НПО ПМ выбрало своим партнером TAS? Ведь производители спутников есть и в США, и в Японии.

**Н. Т.:** НПО ПМ вначале работало не только с TAS. Например, на одном из спутников «Экспресс-АМ» полезная нагрузка была сделана японской компанией NEC. Мы рассматривали варианты сотрудничества и с европейской компанией EADS Astrium. Но по ряду совокупных причин была в итоге выбрана компания TAS, с которой мы уже сделали совместно 15 спутников за 15 лет.

**ВГ:** Нет опасений, что TAS сейчас у вас получит те технологии, которые его интересуют, после чего сотрудничество станет им неинтересно и они его свернут?

**Н. Т.:** Нет. До недавнего времени мы использовали технологии, разработанные 10–15 лет назад, неприменимые для зарубежных аппаратов. Из-за низкой надежности элементной базы мы устанавливали всю бортовую аппаратуру в герметичный контейнер. Эта схема сопряжена со сложными технологиями, обеспечивающими герметичность отсеков в течение длительного периода — до 10–12 лет. За рубежом, имея высоконадежную элементную базу, давно перешли на производство негерметичных спутников, на которых все приборы стоят на панелях в условиях открытого космоса. Мы только сейчас переходим на те же

технологии негерметичных спутников. НПО ПМ по такой схеме сейчас строит платформы «Экспресс-1000» и «Экспресс-2000», спутники «Луч-5», ГЛОНАСС-К. Запад продолжает идти по пути негерметичных аппаратов — за 15 лет наши технологии им не понадобились.

**ВГ:** В итоге TAS получает более низкую цену и новый рынок. НПО ПМ получает технологии и более низкую цену. Но вы отдаете TAS свой рынок?

**Н. Т.:** Нет, не все так просто. Почему мы используем западную полезную нагрузку? И не только мы — и Центр имени Хруничева ее покупает, и «Газком». Потому что в России из-за отставания по вакуумной технике нет ни столь эффективных ламп «бегущей волны», ни приемников, ни ретрансляторов. Они в принципе есть, но худшего качества, чем зарубежные аналоги. Можно поставить на спутник и российскую полезную нагрузку. Но тогда гарантийный срок его активного существования будет не 15, а 10 лет. И его КПД будет не 70%, а 50%. Вот уже в два раза менее эффективный спутник получается. А поскольку спутники на рынке жестко конкурируют, кто купит спутник, который в два раза менее эффективен по отдаче? Этот аппарат неконкурентоспособен в коммерческой среде. Поэтому мы идем на сотрудничество с TAS, чтобы сохранить свой рынок в России и в ближнем окружении. Для военных мы делаем спутники с российской аппаратурой. Они идут на то, что этот спутник будет работать десять лет, но зато это российская комплектация — это уже вопросы независимости и национальной безопасности.

**ВГ:** К какому виду сотрудничества с TAS рассчитывает прийти НПО ПМ в перспективе?

**Н. Т.:** Если в начале нашего сотрудничества мы говорили в первую очередь о рынке и цене, сегодня говорим о новых технологиях, то завтра мы будем стремиться к тому, чтобы это было совместным производством. Не с юридической точки зрения — мы не стремимся к созданию совместного предприятия, так как в этом нет потребности. Существующие двусторонние соглашения позволяют нам гибко работать друг с другом, не связываясь с юридическими сложностями по совместному предпринятию. Так, между Россией и Францией существуют соглашения о том, что мы ввозим аппаратуру для спутников без таможенных пошлин. Наша цель — перейти к совместному производству таких конкурентоспособных продуктов, которые позволят нам занять максимальную нишу в России, и часть российских комплектующих ставить на продукцию TAS, например их платформу Spacebus-4000, чтобы удешевить ее и также выйти с ней на новые нероссийские рынки.

## ПАСКАЛЬ СУРИС: THALES БУДЕТ ГЛАВНЫМ ПАРТНЕРОМ РОССИЙСКОЙ СПУТНИКОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



ПАСКАЛЬ СУРИС,  
ПРЕЗИДЕНТ И ГЛАВНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
THALES ALENIA SPACE

**BUSINESS GUIDE:** Вы заявляли, что партнерство с НПО ПМ позволит Thales Alenia Space выйти на новые рынки. По географическому или продуктовому критерию?

**ПАСКАЛЬ СУРИС:** Нас интересуют оба аспекта. Сотрудничество с Thales Alenia Space позволит России разработать новое высокотехнологичное спутниковое оборудование, которое еще не используется российскими спутниковыми производителями. Платформа «Экспресс-4000» будет иметь большую мощность системы электропитания полезной нагрузки и более длительный срок активного существования, чем существующие российские платформы. Это позволит устанавливать на ней большее число ретрансляторов и тем самым улучшит использование российских орбитальных позиций на геостационарной орбите. Географический аспект также для нас очень важен, поскольку мы получим возможность вместе с НПО ПМ выйти на новые рынки в странах СНГ, а также в мировом масштабе с нашей платформой Spacebus.

**ВГ:** Сотрудничество Thales и НПО ПМ началось с поставки модулей полезной нагрузки для спутников. Теперь Thales будет участвовать в производстве базовой платформы. Вы не планируете полностью занять российский рынок собственными продуктами, вытеснив НПО ПМ?

**П. С.:** Наше производственное соглашение охватывает только производство платформы «Экспресс-4000», основанной на разработках самого НПО ПМ, и собираться она будет в России. Thales Alenia Space будет главным партнером российской спутниковой промышленности, предоставляя некоторое оборудование и полезную нагрузку.

**ВГ:** Вы не планируете создание совместного предприятия для продвижения платформы «Экспресс-4000»? Если нет, то как компания Thales Alenia Space намерена защищать свои инвестиции в проект?

**П. С.:** Дальнейшее развитие партнерства будет зависеть от коммерческого успеха платформы «Экспресс-4000». Мы проведем оценку того, как в дальнейшем лучше раз-

вивать наше сотрудничество с НПО ПМ на регулярной основе и на фоне конъюнктуры рынка.

**ВГ:** В последнее десятилетие проводился в среднем один запуск телекоммуникационного аппарата в год. Оправданы ли в таком случае вложения Thales Alenia Space в проект «Экспресс-4000»?

**П. С.:** Платформа «Экспресс-4000» не потребует больших дополнительных инвестиций, поскольку использует технологии, уже сертифицированные и используемые на орбите. Остальные вложения будут сделаны в зависимости от складывающейся коммерческой ситуации, потребностей в других вариантах использования платформы. Российский спутниковый рынок растет, и Россия будет стремиться к увеличению производства коммерческих телекоммуникационных спутников в ближайшие годы. «Экспресс-4000» — многоцелевая платформа, которая способна выполнять и другие виды задач помимо телекоммуникации.

Интервью взял КОНСТАНТИН ЛАНТРАТОВ

# КОРИДОР ДРУЖБЫ

из всех зарубежных авиакомпаний исторически самые дружеские отношения у российского национального перевозчика ОАО «Аэрофлот — Российские авиалинии» установились с Air France. Воздушное сообщение между Францией и Россией открылось в 1924 году и поддерживается с 1954 года. Прямые беспосадочные полеты ведутся уже 50 лет. Кооперация с Air France позволила «Аэрофлоту» вступить в глобальный альянс авиакомпаний Sky Team. ВЛАДИМИР КАРНОЗОВ

**CAUDRON МИРА** Осенью 1924 года трехместный самолет фирмы Societe Anonyme des Avion Caudron выполнил перелет из Парижа в Москву. Экипаж машины состоял из двух человек — командира корабля Мориса Ногге и пилота Пьера Мартена. Авиаторы отважились на рискованное дело, отправившись в путь в тяжелых метеорологических условиях и выбрав не самый надежный даже по меркам того времени самолет. Перелет прошел накануне установления полноформатных дипломатических отношений между Французской Республикой и недавно признанным ею государством рабочих и крестьян. Он затянулся на три недели из-за плохих метеорологических условий и вынужденных ремонтов авиатехники (в воздухе Caudron провел 19 часов). После пересечения государственной границы советской России экипажу пришлось садиться в поле по техническим причинам. Быстро устранить мелкую неисправность не удалось — Морис Ногге и Пьер Мартен были арестованы как польские шпионы.

Заточение, однако, длилось недолго. Многострадальный Caudron приземлился в Москве 14 ноября 1924 года. На следующий день французские летчики приняли представителей советской власти, разрешили посетить Кремль и устроили встречу с журналистами. Газета «Известия» опубликовала тогда заметку под заголовком: «Париж—Москва: первая аэроласточка из Франции».

Из Москвы Морис Ногге послал жене письмо, где писал: «Нам оказан восторженный прием. Красная авиация действительно демонстрирует исключительную любезность. Вчера вечером мы были в кинотеатре, где показывали наш прилет. Публика нас узнала и бурно приветствовала. Французский посол еще не прибыл, и мы здесь первая официальная миссия из Франции».

В 1926 году советский экипаж во главе с Михаилом Громовым совершил ответный полет из Москвы в Париж на самолете АНТ-3 «Пролетарий» конструкции Андрея Туполева. Маршрут протяженностью 7150 км наши пилоты преодолели за 34 часа 15 минут. Но попытки организовать регулярное воздушное сообщение между Францией и СССР в конце 1930-х годов не имели успеха из-за неблагоприятной внешнеполитической обстановки.

**ВОЗДУШНАЯ «ОТТЕПЕЛЬ»** В конце июня 1954 года Франция и СССР подписали первое соглашение о воздушном сообщении. Мир воспринял его как признак «оттепели» — появления разрядки в отношениях Восток—Запад. Air France открывает бюро постоянного представителя в гостинице «Метрополь», а «Аэрофлот» — собственное агентство на парижской авеню Клебер.

Между двумя столицами открылись регулярные пассажирские перевозки. На первых порах использовалась совместная стыковочная линия Париж—Прага—Москва. В первый день августа 1954 года 26-местный лайнер американского производства Douglas DC-3 в раскраске Air France поднялся из аэропорта Ле-Бурже и с промежуточной посадкой в Страсбурге прибыл в Прагу, где пассажиры пересели в аэрофлотский Ил-12, который довез их до Москвы с

**«КРАСНАЯ АВИАЦИЯ ДЕМОНСТРИРУЕТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ЛЮБЕЗНОСТЬ. ФРАНЦУЗСКИЙ ПОСОЛ ЕЩЕ НЕ ПРИБЫЛ, И МЫ ЗДЕСЬ ПЕРВАЯ ОФИЦИАЛЬНАЯ МИССИЯ ИЗ ФРАНЦИИ»**



ПОДДЕРЖКА AIR FRANCE ОБЕСПЕЧИЛА «АЭРОФЛОТУ» МЕСТО В SKY TEAM (НА ФОТО — ГЕНДИРЕКТОР «АЭРОФЛОТА» ВАЛЕРИЙ ОКУЛОВ (СЛЕВА) И ГЛАВА AIR FRANCE ЖАН-СИРИЛ СПИНЕТА)

посадкой в Минске. Рейс выполнялся еженедельно с отправлением в семь часов утра и приземлением в семь часов вечера. Использование более современных типов воздушных судов — английского Vickers Viscount и отечественного Ил-14 — дало возможность сократить время в пути на несколько часов. Эти лайнеры долетали до Праги без дозаправки.

Прогресс в авиации уже через четыре года позволил Франции и СССР подписать новое соглашение о прямом беспосадочном сообщении. В июне 1958 года Air France и «Аэрофлот» заключают договор о начале полетов между Парижем и Москвой с частотой два рейса в неделю каждой авиакомпании. Его практическая реализация началась в августе, когда в Шереметьево приземлился четырехмоторный винтовой самолет Lockheed L1049 Super Constellation.

Появление Super Constellation — на тот момент самого вместительного пассажирского самолета в мире — носило в большей степени «символично-статусный» характер. Очевидцы вспоминают, что нередко пассажиров рейса было не больше пяти-десяти человек. По этой причине Air France иногда подменял тип воздушного судна на менее емкую модель Constellation. Стараясь улучшить «экономику» рейсов, Air France и «Аэрофлот» «менялись пассажирами»: имея билет «Аэрофлота», клиент мог полететь рейсом Air France.

«Символично-статусный» характер линии подвиг Советский Союз на использование суперсовременного реактивного лайнера Ту-104. Немногочисленные пассажиры предпочитали советский аппарат: он летал со скоростью 800 км/ч против 500 км/ч у поршневого Super Constellation. Обслуживание на рейсе велось по высшему разряду: в рацион бор-

## «АЭРОФЛОТ» РАЗГОНЯЕТ СТАРЫЕ САМОЛЕТЫ

Высокие стандарты Sky Team заставляют «Аэрофлот» ускоренными темпами проводить техническое переоснащение. Из-за несоответствия устаревших типов самолетов советской постройки требованиям альянса из эксплуатации пришлось вывести 350-местный Ил-86. Аналогичная ситуация сложилась и по Ту-134, который постепенно выводит-

ся из аэрофлотского парка. Ил-96-300 и Ту-154М были признаны инспекторами Sky Team соответствующими их требованиям. Считается, что позиция альянса повлияла на заказ «Аэрофлотом» шести новых Ил-96-400Т. Кроме того, с согласия Sky Team «Аэрофлот» согласился выступить в роли стартового заказчика нового регионального самолета Sukhoi Superjet 100, подпи-

сав твердый контракт на 30 самолетов и дополнительное соглашение еще на 15. Требования Air France и «Аэрофлота» к новому региональному самолету послужили основой для формирования технического лица Sukhoi Superjet 100, определив размеры пассажирской кабины, летно-технические и эксплуатационные характеристики, функциональные возможности авионики и основных бортовых си-

стем. В этом контексте логично смотрится решение «Сухого» по широкому привлечению к комплектации машины французских компаний Snecma, Messier Dowty, Thales, Liebherr, Hispano-Suiza и St. Gobain Sully, долгое время являющихся поставщиками Airbus и Air France.

В апреле 1960 года французы поставили на линию аналог «тушки» реактивный лайнер Caravelle фирмы Sud Aviation. Через несколько лет на маршруте появился новейший Ил-62. Его дебют оказался настолько удачным, что Air France зафрахтовала у «Аэрофлота» самолеты этого типа для собственных рейсов с частотой два раза в неделю. В марте 1978 года Air France впервые ставит на Москву широкофюзеляжный лайнер Airbus A300B2. По мнению авиакомпании, на тот момент он лучше соответствовал потребностям данной линии, частота полетов на которой тогда лимитировалась межправительственным соглашением в один рейс в неделю. Советская сторона тоже обновила свое предложение, выставив трехмоторный Ту-154 — он осуществлял полеты из Москвы и Киева.

Новую страницу в сотрудничестве французских и советских авиаторов открыла грузовая линия на рамповых самолетах Ан-12. В 1965 году эта машина совершила несколько пробных чартерных рейсов в аэропорт Орли. Затем по соглашению, подписанному в феврале 1966 года, Ан-12 стал эксплуатироваться на регулярной грузовой линии, поставленной в официальное расписание «Аэрофлота». Четырехмоторные турбовинтовые «Антоновы» возили товары не только советского и французского происхождения. Основным грузом, который они доставляли во Францию, была различная техника из Японии. Открытие рейса позволило сократить время доставки грузов из Японии во Францию более чем в пять раз.

В апреле 1970 года при участии государственного секретаря (и будущего президента) Франции Жака Ширака состоялось официальное открытие полетов Air France на линии Париж—Москва—Токио с частотой два рейса в неделю на дальнемагистральном Boeing 707. Air France пошла на это соглашение, чтобы отвлечь на себя часть пассажиропотока из Японии в Европу через СССР. Этот поток образовался в 1967 году, когда «Аэрофлот» и японская авиакомпания JAL стали выполнять совместные рейсы из Токио через Москву в Париж, а также Рим, Копенгаген и Лондон, используя советские самолеты Ту-114. По сравнению с полярным транссибирским маршрутом оказался короче более чем на 3 тыс. км с экономией четырех часов летного времени.

По специальному соглашению 1982 года на этом маршруте стали летать широкофюзеляжные самолеты большой вместимости. С появлением сверхдальних самолетов типа Boeing 747 промежуточной посадки более не требовалось. Соглашение по использованию транссибирских маршрутов

иностранными авиакомпаниями изначально носило коммерческий характер, суливший очевидные выгоды всем сторонам. Air France и JAL получили льготные условия выполнения дальних полетов, за что «Аэрофлоту» выплачивались компенсационные платежи (в том числе потому, что часть грузопассажирского потока между Францией и Японией ранее обеспечивалась самолетами «Аэрофлота»).

**ЧЛЕН АЛЬЯНСА** Опыт сотрудничества с Air France помог шереметьевскому авиаотряду всеосозного «Аэрофлота» перестроиться в 1990-е годы и найти новое место на рынке. Потребности развития экономики России требовали хорошего предложения на деловые поездки в Европу. Парижское направление быстро стало одним из самых востребованных в маршрутной сети ОАО «Аэрофлот — Российские международные авиалинии».

В сентябре 1997 года Air France и «Аэрофлот» подписывают новое соглашение, заложившее основу для коммерчески выгодного сотрудничества в изменившихся рыночных условиях. Оно касалось как пассажирских и грузовых перевозок, так и технического обслуживания воздушных судов. Спустя три года при поддержке главы Air France Жан-Сирила Спинеты начинается подготовка к вступлению «Аэрофлота» в глобальный альянс мировых авиакомпаний Sky Team.

В мае 2004 года Жан-Сирил Спинета, выступая в качестве руководителя Sky Team, подписал документ по началу интеграции в альянс «Аэрофлота» с завершением процесса в конце 2005 года. По утверждениям «Аэрофлота», вступление в Sky Team дало синергетический эффект в \$20 млн. Используя широкую маршрутную сеть альянса, российские пассажиры могут через узловые аэропорты-хабы летать в сотни пунктов Африки, Латинской Америки и других континентов, куда собственные самолеты «Аэрофлота» не летают. Аналогичную возможность получили иностранные клиенты Sky Team в отношении полетов по России и СНГ.

Воздушная трасса Париж—Москва стала первой в практике сотрудничества России и государств Европейского Союза, на которой назначенные авиаперевозчики применяют практику двухстороннего код-шеринга (выполнение рейса по центральному расписанию под буквенно-цифровыми обозначениями Air France и «Аэрофлота») по единым тарифам (продажа билетов на такие рейсы по единой цене в кассах двух авиакомпаний). Сейчас ежедневно между двумя столицами выполняется девять рейсов на самолетах семейства Airbus A320, имеющихся в парке как Air France, так и «Аэрофлота».

В перспективе «Аэрофлот» рассчитывает загружать за счет «трансферных» пассажиров свои новые рейсы в Юго-Восточную Азию. Одно из требований Sky Team — обеспечить пассажирам альянса легкий трансфер в базовом аэропорту Шереметьево, сделав его полноценным хабом, соответствующим европейским стандартам. Считается, что твердая позиция господина Спинеты подвигла администрацию международного аэропорта Шереметьево, «Аэрофлот» и ведущие российские банки на запуск проекта «Шереметьево-3». ■





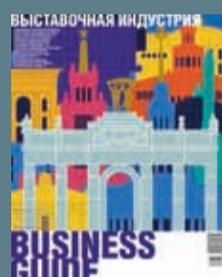
**Коммерсантъ.**  
**Не боимся**  
**НОВОГО.**

ТЕМАТИЧЕСКИЕ  
СТРАНИЦЫ  
ГАЗЕТЫ

## Коммерсантъ



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА  
ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА  
СМЕЖНИКИ  
ИНВЕТОРЫ  
КОНКУРЕНТЫ  
АДМИНИСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС



# BUSINESS GUIDE