

## **Авиационная промышленность: основные направления развития**

*В.А. Цветков, доктор экономических наук, профессор,  
зам. директора Института проблем рынка РАН*

Статья подготовлена при поддержке Российского Гуманитарного Научного Фонда,  
проект 06-02-00003а

Последние 15 лет Россия практически перестала летать самолетами. Если в 1990 году гражданская авиация СССР перевозила ежегодно 142 млн. пассажиров, то в минувшем году объем перевозок опустился до 35 млн. Воздушным транспортом как средством передвижения на сегодняшний день пользуются лишь 3% наших соотечественников. Причин катастрофического положения дел в нашей гражданской авиации несколько. Во-первых, это совершенно астрономические цены на билеты<sup>1</sup>. Во-вторых, серьезные сомнения вызывает у потенциальных пассажиров безопасность полетов. В-третьих. Один из главных выводов: летать просто не на чем.

Сейчас в стране реально используется менее 2,5 тыс. единиц авиатехники. Из них 800 имеют весьма преклонный для самолетов возраст – свыше 25 лет<sup>2</sup>. Новые же отечественные самолеты составляют менее 7% от российского гражданского авиапарка. Если в 1993 г. доля реактивных и турбовинтовых самолетов, произведенных в нашей стране составляла около 25% от мирового уровня (4668 самолетов из 18307), то в 2004 г. она снизилась до 12% (2951 самолет из 24562).

В последние годы новые самолеты в России выпускаются в весьма скромных количествах, резко сократился и экспорт. В 2003 и 2004 гг. российским авиапромом было выпущено соответственно всего 11 и 13 магистральных, региональных и грузовых самолетов. В США, например, строят около 300 магистральных самолетов в год. Да и по качеству Ил-96 и Ту-204 здорово проигрывают в сравнении с новейшими моделями Airbus и «Боингом-787». Если в 1992 г. мы экспортировали 17 гражданских самолетов и 106 вертолетов. В 1995 г. эти цифры снизились соответственно до 2 и 40, в 2000 г. – до 1 и 45, а в 2004 г. составили 7 и 87.

В настоящее время средняя загрузка производственных мощностей авиационной отрасли составляет 30-35%, а износ основных фондов – более 60-70%. Наши заводы все более уступают западным по оснащенности новейшим оборудованием, по производительности труда (согласно некоторым экспертным оценкам, она сейчас ниже раз в двадцать!).

Преыдушие годы показали, что если продолжать эксплуатировать высокозатратные самолеты советского производства (все они произведены в среднем до 1990 года), то ни о какой конкурентоспособности авиакомпаний речь идти не может. Поэтому российская авиация уступает небо конкурентам.

В настоящее время парк авиакомпании «Трансаэро»<sup>3</sup> состоит из 20 самолетов Boeing. В 2006 г. авиакомпания объявило о покупке 12 самолетов семейств А330 и А320. Сумма сделки составила \$1,25 млрд. При этом у «Трансаэро», до сих пор, практически не было

---

<sup>1</sup> До Нижнего Новгорода, например, полет обойдется в 700 долларов. Воздушное же путешествие на Дальний Восток облегчит кошелек пассажира на 3 тыс. «зеленых». Понятно, что при таком раскладе самолет из средства передвижения превращается в роскошь, доступную лишь состоятельным гражданам.

<sup>2</sup> Закупать новые машины российским авиаперевозчикам зачастую не по карману, поэтому они пользуются все теми же Ту-154, уже устаревшими не только морально, но и физически.

<sup>3</sup> Компания «Трансаэро» работает с 1991 года и на данный момент занимает 6% рынка пассажирских авиаперевозок в России. Основные акционеры компании - председатель совета директоров Александр Плешаков и члены его семьи. Парк перевозчика состоит из самолетов Boeing. В 2005 году компания перевезла 1,57 млн человек. Выручка от продаж компании в прошлом году достигла 9,91 млрд руб., чистая прибыль составила свыше 170 млн руб.

опыта эксплуатации самолетов европейского производства. Лишь в период с 1999 по 2001 год компания брала в лизинг один лайнер А310.

Крупнейший российский перевозчик Аэрофлот<sup>1</sup> разработал долгосрочную программу закупки новой авиатехники до 2010 года. До этого срока, согласно расчетам специалистов компании, Аэрофлот по различным финансовым схемам приобретет 110-115 самолетов (большая часть машин – новые самолеты производства Boeing и Airbus). В рамках этой программы совет директоров Аэрофлота одобрил операционный лизинг в 2006-2007 годах 12 Airbus-320-200, которые приходят на смену устаревшему среднемагистральному самолету Ту-154, и шести грузовых MD-11<sup>2</sup>. В 2008-2015 годах Аэрофлот должен еще купить 30-35 самолетов Airbus 320. Национальная резервная корпорация и американская корпорация Boeing подписали соглашение на постройку 22 дальнемагистральных самолетов Boeing-787 для «Аэрофлота».

На этом фоне контракты на поставку российской авиатехники весьма скромны: 30 новых российских RRJ и шести Ил-96-300.

Когда в темном авиацарстве пытаются отыскать луч света, вспоминают обычно о перспективах малотоннажной региональной авиации. Действительно, проект RRJ КБ Сухого имеет, по отзывам специалистов, неплохие шансы на успех. По основным показателям он, как говорят, даже превосходит аналоги. Но его серийное производство еще не начато, к тому же, это не панацея. Погоду в воздухе все равно делала и будет делать магистральная авиация. Все специалисты уверены в том, что без прорывного проекта в этой области делать в ближайшем будущем России нечего и на своем, и на международном авиарынке. Но пока проекта отечественного магистрального авиалайнера соответствующего конкурентам поколения не существует даже и на подходе.

К сожалению, не лучше ситуация и в авиационной науке. О ее положении можно узнать, прежде всего, по ситуации в ее головной научной организации – Центральном аэрогидродинамическом институте им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ). Вот лишь несколько примеров.

В 1960-1980 гг. число обязательных для опытного самолетостроения испытаний в скоростных аэродинамических трубах ЦАГИ, необходимых для обеспечения безопасности самолетов по условиям аэроупругости, достигало примерно 1500 в год. При этом изучались и предотвращались явления самопроизвольного и быстро нарастающего колебания конструкции, а также снижение эффективности органов управления самолетом. Сегодня число подобных испытаний в аэродинамических трубах ЦАГИ не превышает десятков в год, большая их часть выполняется по заказам иностранных партнеров института.

В одном из центральных и относительно благополучных отделений института – аэроупругости и норм прочности, занимающемся этими проблемами, число сотрудников сократилось за последние 10-15 лет примерно втрое. Молодые талантливые ученые, недовольные уровнем зарплаты, ушли в коммерческие структуры. Кто-то уехал за границу, некоторые теперь работают в научно-техническом центре фирмы Boeing в Москве.

Стремительно падает количество кандидатов наук: с 42 человек в 1988 г. до 28 в настоящее время, их средний возраст 62 года<sup>3</sup>. И они, и другие сотрудники значительную часть своей скудной зарплаты получают по контрактам с зарубежными партнерами ЦАГИ. Средний возраст докторов наук возрос до 70 лет, в 1970 г. он составлял 48 лет.

---

<sup>1</sup> «Аэрофлот» – основной акционер компании, владеющий 51,17% акций, является государство, НПК контролирует порядка 30% компании.

<sup>2</sup> Производителем Airbus является европейский концерн EADS, MD-11 производится американским Boeing.

<sup>3</sup> Амирьянц Г. Не казаться, но быть великой авиационной державой// Наука и жизнь №8, 2006.

Эти цифры отражают вполне реальное состояние работы по опытным самолетам в стране. Но они характеризуют также неизбежную потерю квалификации и сужение чисто технологических возможностей специалистов ЦАГИ.

Эксперты с тревогой замечают, что на конгрессах Международного совета по авиационным наукам (ICAS) последних лет и Китай, и Германия, и Япония, отнюдь не самые передовые авиационные державы, представлены гораздо большим числом окладчиков, чем Россия. И это при том, что в области авиации до последнего времени наша страна обладала достижениями высшего уровня. Достаточно вспомнить интерес НАСА и авиационных фирм США к приобретению мощных, выдающихся по своим характеристикам советских жидкостных ракетных двигателей, к уникальной летающей лаборатории, созданной на базе первого в мире сверхзвукового пассажирского самолета Ту-144; стремление авиационного мира к приобретению в нашей стране высокотехнологичных изделий из титана. Велик интерес ученых Европы, к примеру, к научной концепции использования упругости конструкции, разработанной в ЦАГИ, которую западные партнеры считают революцией в проектировании летательных аппаратов.

Приведенные данные наглядно показывают, что возможность сохранить создававшуюся десятилетиями национальную авиапромышленность улетучиваются год от года. При наличии хороших разработок мы имеем значительное падение объемов авиаперевозок и не менее значительное сокращение выпуска самолетов. Оно и неудивительно. За годы кризиса российское самолетостроение методично скатывалось вниз и, похоже, уже достигло дна пропасти. Конструкторские бюро у нас мертвые. На предприятиях же не хватает персонала на всех уровнях. Работают в основном старики. Система профессиональной подготовки разрушена. Скоро уже некому будет работать в цехах, за чертежными досками, компьютерами, некому и нечего будет испытывать. Стареют не только люди и оборудование. Безнадёжно устаревают некогда передовые принципы проектирования, конструирования, производства, испытаний и доводки уникальных машин.

Конкуренты не без нашей помощи, в той или иной степени на основе всякого рода грантов и контрактов, используя богатейший опыт наших специалистов, уходят вперед, а мы откатываемся назад. В этом движении есть точка, из которой возврата в ряд передовых авиационных держав уже невозможен практически никогда. Если мы эту точку прозеваем, Россия распрощается с самостоятельной авиацией. И не только с ней. Авиация ценна не только сама по себе, это еще и локомотив промышленности, предъявляющий высокие требования к металлургии и другим смежным отраслям и таким образом повышающий общую конкурентоспособность. Например, в СССР разработкой и производством самолетов и вертолетов занимались 68 предприятий, авиационных двигателей – 33, агрегатов – 33, приборов – 59. В кооперации с 243 предприятиями и организациями авиационной отрасли работали более 1500 предприятий металлургии, радиоэлектроники, приборостроения страны.

Однако складывается ощущение, что, кроме промышленности, никому такие проекты вообще не нужны – ни военным, ни власти: расходы на авиацию в сметах Минобороны оказались на десятом месте; нигде, кроме России, нет НДС на авиатехнику; после вступления в ВТО государство прекращает субсидирование отрасли. У государства, остающегося главным игроком на авиационном рынке, полностью отсутствует стратегическое видение проблем отрасли и их возможного решения. Масштаб опасности, связанной с возможным развалом авиапрома, недооценивается и поныне.

Выделяемые же средства тратятся неэффективно и в основном идут на латание многочисленных дыр. К этому следует добавить и проблему с лизингом самолетов. Это один из немногих эффективных способов хоть как-то стимулировать авиакомпанию к приобретению отечественного продукта. Однако 6 млрд. руб., заложенные на это в

бюджете 2005 года, поступили в распоряжение компаний только к декабрю. В этом году картина, похоже, повторится.

Нельзя не отметить также и перекоса в политике государственной поддержки собственного авиапрома в России. В Аэрофлоте в последнее время эксплуатировались 34 иностранных самолета, в Трансаэро – 18, а отечественных Ту-204 в их парк нет. Пренебрежительное отношение этих компаний к отечественным самолетам Ту-204, которых произведено более двух десятков, вызывает тревогу и сожаление.

Конечно, нельзя не видеть высокие технические качества и экономическую привлекательность (в весьма широком понимании этого слова) иностранной авиационной техники на фоне некоторые наших «старых» самолетов, выпускавшихся немалыми сериями, которые и не достаточно экономичны, и чрезмерно шумные, имеют небольшой ресурс. Но сегодня уровень современных российских самолетов заметно возрос. Сейчас можно уверенно говорить, что для всесторонней доводки отечественных пассажирских самолетов до мирового уровня требуется не так уж много денег. К примеру, по уровню годовых и суточных налетов, достигнутому самолетом Ил-96-300 уже в 1998 г., он практически не уступает самолета Airbus-310 и Boeing-767-300. Не уступает наш самолет Boeing и по надежности, измеряемой количеством отказов в полете и на земле на 1000 часов налета, и по удельной трудоемкости техобслуживания, и по эксплуатационным расходам, и по уровню комфортности пассажиров. Мирового уровня в своем классе, в том числе соответствия международным экологическим требованиям и требованиям по шуму, достигли также самолеты Ту-204, Ту-334, Ан-148, Ил-114.

Авиапром сегодня является одной из основных опор государственного здания. Во всем развитом (а теперь уже и развивающемся) мире это прекрасно понимают и оказывают своей авиационной отрасли всемерную поддержку. В США авиационная индустрия стала одной из основ не только военного, политического, но и экономического могущества страны, ее международного авторитета. То же во все большей степени происходит в государствах Евросоюза. Ускорено стремятся к этому Китай, Индия. Один из наиболее успешных примеров самолетостроения последнего времени – бразильский Embraer – состоялся лишь потому, что руководство латиноамериканской страны захотело иметь свой авиапром и приложило к этому усилия.

Сомнений нет, мы не должны противостоят остальному миру. Взаимообмен и взаимообогащение, открытость и кооперация – достижения исключительной важности последнего времени. Мы много никак не научимся делать: хорошие автомобили, электронику, дороги... Нам многое надо наверстывать. Но не меньше у нас того, что мы умеем делать лучше других, чем вправе гордиться и что обязаны сохранить. Если бы этого не было, лучшие мировые авиационные фирмы не высасывали б из нас уже многие годы более ценное, чем нефть: мы вынуждены продавать за бесценок гигантский опыт, накопленный ценой немалых лишений. Самолеты умеют делать всего несколько стран мира – их не более десятка и Россия в их числе.

Сегодня авиация – одна из основ транспортной системы и обороны, без которых Россия немислима как достойная, свободная и благополучная страна. Возрождение авиапрома невозможно без четко выраженной государственной политики. В рамках этой политики необходимо неотлагательно предпринять следующие шаги.

Первое. Производство отечественной авиационной техники должно соответствовать необходимому и достаточному количеству – около 400 единиц в год (для внутреннего и внешнего рынка, гражданских, а также боевых самолетов и вертолетов). Объявленное указом Президента 21 февраля 2006 г. создание объединенной авиастроительной компании (ОАК), несомненно, шаг в правильном направлении. Президент определил в качестве приоритетных направлений деятельности ОАК разработку, производство, реализацию, сопровождение эксплуатации, гарантийного и сервисного обслуживания, модернизации, ремонта и утилизации авиационной техники военного и гражданского

назначения в интересах государственных и иных заказчиков, включая иностранных, а также внедрение новых технологий и разработок в области самолетостроения.

Второе. Чтобы интегрировать наш авиапром в мировую авиационную промышленность и играть в этом процессе достойную роль, необходимо реформировать не только производство, но и научно-технический сектор авиапрома. Представляется целесообразным создать в нашей стране объединенной мощной ОКБ с небольшими, достаточно самостоятельными отделами концептуального проектирования. Эти отделы (на базе существующих ОКБ, их конструкторских школ) должны быть предназначены для разработки на конкурентной основе авиапроектов и эскизных проектов. Надо снабдить объединенное ОКБ мощной структурой, обслуживающей все эти отделы (с возможным сохранением их брэнда) в цикле создания рабочего проекта, а также испытаний элементов, узлов и систем самолетов.

Третье. Преобразование научно-исследовательских институтов авиапрома необходимо увязать с перераспределением функций между ними и реформируемым ОКБ. Стоит воссоздать государственный орган, к примеру, координирующий, аналогичный НАСА, работу научно-исследовательских институтов (ЦАГИ, ЦИАМ, ЛИИ, НИАС, НИИТ, ВИАМ и др.), во-первых, для планирования и координации и, во-вторых, для распределения необходимых для этого государственных ресурсов. Главной назначением институтов – фундаментальное, а также поисковые исследования и анализ перспектив развития авиации.