

3.5. ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ¹

Клочков В.В., д.э.н., в.н.с.

*Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова Российской Академии наук*

Показано, что необходимость государственной поддержки развития авиационной промышленности (причем, и в стадии зрелости) объективно обусловлена экономической спецификой отрасли. Проводится критический анализ эффективности использования средств госбюджета, направленных на развитие российского авиастроения, и достаточности выделяемых сумм. Также проведен сравнительный анализ возможностей поддержки национального авиастроения США, Европейского союза и Российской Федерации после ее вступления во Всемирную торговую организацию.

ВВЕДЕНИЕ

Наукоемкое машиностроение, в частности – авиационная промышленность – относится к капиталоемким отраслям промышленности, требующим значительных инвестиций на создание новой продукции, производственной и опытно-экспериментальной материально-технической базы и т.п. С одной стороны, несколько последних лет (в особенности, с начала реализации Стратегии развития авиационной промышленности на период до 2015 г., утвержденной приказом Министерством промышленности и торговли РФ (Минпромторг РФ) от 20 апреля 2006 г. №85, далее – Стратегия, см. [17]) в развитие отрасли вкладываются значительные средства из федерального бюджета Российской Федерации. С другой стороны наряду с этими благоприятными изменениями, наметились и существенные угрозы, требующие анализа с научных позиций.

- Во-первых, в связи с присоединением РФ ко Всемирной торговой организации (ВТО), государство будет вынуждено (по крайней мере, в долгосрочной перспективе) прекратить прямое финансирование гражданского сектора промышленности, в т.ч. авиационной. Допустимо лишь финансирование научно-исследовательских работ, т.е. косвенная поддержка на доконкурентных стадиях инновационного цикла. Необходимо критический анализ соответствующих рисков.
- Во-вторых, спустя несколько лет с начала реализации стратегии развития отрасли, несмотря на существенно возросший уровень государственной поддержки, выпуск гражданских воздушных судов остается штучным. Т.е. декларируемые цели возобновления массового производства конкурентоспособной авиатехники, возвращения российского авиастроения на мировой и внутренний рынки не достигнуты даже в удовлетворительной степени. В связи с этим, как высшие руководители государства (см., например, [4]), так и налогоплательщики, и представители других отраслей экономики все чаще выражают свое недовольство. Ставится вопрос о целесообразности продолжения финансовой поддержки такой «нерентабельной» отрасли.

Необходимо проанализировать, нуждается ли авиастроение в государственной поддержке по каким-либо объективным экономическим причинам. Традиционно принято считать, что таковую следует оказывать только тем отраслям, которые производят общественные блага, либо, отраслям, находящимся на стадии становления – т.н. infant industries. Авиатехника и ее послепродажное обслуживание не являются общественными

благами, обладают с точки зрения институциональной экономики всеми свойствами частных благ, могут и должны реализовываться на рынках. Т.е. первое возможное объяснение необходимости господдержки отпадает. К зарождающимся отраслям можно было отнести авиастроение Западной Европы (концерн Airbus Industry) в первые годы его работы, причем, именно этим мотивировалась массированная финансовая поддержка создания первых типов самолетов Airbus за счет налогоплательщиков стран Европейского союза (ЕС). Однако к настоящему времени Airbus Industry, представленный на мировом рынке уже более 30 лет и контролирующийся около половины мирового рынка магистральных коммерческих самолетов, сложно отнести к категории infant. Тем более сложно отнести к этой категории авиастроение США и компанию Boeing. Однако оба ведущих игрока мирового рынка гражданской авиатехники регулярно получают в различных формах помощь со стороны своих правительств. Является ли это лишь примером недобросовестной конкуренции, результатом лоббирования узкоотраслевых интересов и поиска ренты, или обусловлено объективными экономическими особенностями отрасли?²

Далее будет проведен предварительный анализ достаточности финансирования развития российского гражданского авиастроения, эффективности расходования выделенных средств и обоснованности определения их объема.

Особенности структуры затрат авиастроительных компаний и их изменения в зависимости от выпуска продукции

Экономические особенности отраслей промышленности отражаются, прежде всего:

- в специфической структуре издержек;
- в структуре стоимости жизненного цикла продукции (т.е. распределении затрат между научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (НИОКР), технологической подготовкой производства (ТПП) и собственно производством);
- в поведении выручки, затрат и прибыли при изменении условий работы предприятий.

В зависимости от выпуска продукции, все издержки принято делить на постоянные и переменные. Затраты на НИОКР и ТПП практически не зависят от объема выпуска, т.е. относятся к постоянным затратам разработчиков и производителей авиатехники:

$$FC = C_{\text{НИОКР}} + C_{\text{ТПП}}, \quad (1)$$

где

$C_{\text{НИОКР}}$ – затраты на НИОКР;

$C_{\text{ТПП}}$ – затраты на ТПП;

FC – постоянные затраты ($FC = \text{Fixed Cost}$).

Постоянные затраты вносят вклад в среднюю себестоимость одного изделия, называемый средними постоянными затратами AFC ($AFC = \text{Average Fixed Cost}$). Они сокращаются обратно пропорционально суммарному объему выпуска за весь жизненный цикл изделия (ЖЦИ) Q :

$$AFC(Q) = \frac{FC}{Q} = \frac{C_{\text{НИОКР}} + C_{\text{ТПП}}}{Q}. \quad (2)$$

Абсолютные значения постоянных затрат на реализацию авиастроительных проектов весьма велики –

² Впрочем, сам факт оказания зарубежными правительствами поддержки своим производителям уже является вполне объективной причиной оказывать аналогичную поддержку отечественной промышленности, если ее наличие в стране считается желательным (поскольку в противном случае противостоять «в свободной конкуренции» фирмам, за спиной которых стоят мощные державы, практически невозможно).

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 11-02-00230).

порядка нескольких миллиардов долларов. Например, известно, что затраты на НИОКР и ТПП по программе создания широкофюзеляжного самолета сверхбольшой вместимости А-380 составили свыше 12 млрд. евро [6, 4]. В то же время характерные значения выпуска гражданской авиатехники составляют для наиболее успешных проектов лишь несколько тысяч изделий за весь ЖЦИ³. Программы выпуска наиболее массовых узкофюзеляжных среднемагистральных самолетов – Boeing-737 американской компании Boeing и А-320 западноевропейского концерна Airbus Industry – преодолели отметку в 5000 экземпляров; характерные выпуски изделий более тяжелых классов, как правило, еще ниже (например, широкофюзеляжных самолетов семейства Boeing-747 выпущено более 1000). Поэтому доля средних постоянных затрат в себестоимости авиатехники весьма высока, а средняя себестоимость изделий существенно зависит от объема их выпуска. В случае самолета А-380, описанном выше, средние постоянные затраты составят, по меньшей мере:

- при суммарном выпуске 300 самолетов – 40 млн. евро на один экземпляр;
- при суммарном выпуске 600 самолетов – 20 млн. евро на один экземпляр, и т.д.

Такой уровень средних постоянных затрат является существенным даже на фоне цены самолета А-380, которая составляет около 300 млн. евро [166, 244].

Стоимость серийного производства авиатехники $C_{произв}$ ⁴ включает в себя, прежде всего, материальные затраты (на закупку сырья, комплектующих изделий и производственных услуг) и затраты на оплату труда:

$$C_{произв} = C_{мат} + C_{тр}.$$

Себестоимость серийного производства авиатехники уже относится, преимущественно, к переменным затратам VC ($VC = Variable Cost$, переменные затраты), т.е., зависит от объема выпуска:

$$VC(Q) = C_{произв} \cdot \frac{\partial VC}{\partial Q} > 0.$$

Эта зависимость в авиационной промышленности является весьма специфической. Удельные (в расчете на одно изделие) затраты существенно сокращаются с ростом накопленного выпуска изделий данного типа. Это вызвано следующей особенностью отраслевых технологий, отличающей авиационное (и некоторые другие отрасли наукоемкого машиностроения) даже от большинства высокотехнологичных отраслей промышленности. Вопреки распространенному стереотипу, даже в самых передовых зарубежных странах самолетостроительное производство (в особенности сборка самолетов) автоматизировано лишь в малой степени (что обусловлено сравнительно небольшими, как отмечено выше, среднегодовыми объемами выпуска, в сравнении с автомобилестроением и др. по-

добными отраслями – максимум несколько сотен изделий в год) и требует высококвалифицированного ручного труда. Себестоимость первых серийных экземпляров обычно очень высока, поскольку производственным рабочим необходимо освоить новые технологии, приемы, и т.п. Но с каждым выпущенным экземпляром изделия накапливается опыт, что приводит к значимому сокращению удельных затрат. В этом состоит суть эффекта обучения, характерного для авиастроительных и некоторых других высокотехнологичных производств, см. [233]. Зависимость себестоимости одного экземпляра от накопленного выпуска называется кривой обучения. Прежде всего, обучение позволяет сократить удельные трудозатраты. Накопление опыта производства авиатехники позволяет также несколько снизить уровень удельных материальных затрат, но этот эффект, как правило, слабее. Поэтому удельные материальные затраты на выпуск одного изделия $c_{мат}$ приближенно можно считать фиксированными. В простейшем случае (см. [222, 233]) можно представить кривую обучения для трудозатрат в следующем виде:

$$c_{тр}(q) = c_{тр}^1 \cdot (1 - \lambda)^{\log_2 q}, \tag{3}$$

где

$c_{тр}^1$ – трудозатраты (в денежном выражении) на выпуск первого экземпляра изделий нового типа;

q – накопленный выпуск (число выпущенных экземпляров с начала периода производства изделий данного типа).

Эта формула означает, что удвоение накопленного выпуска приводит к снижению удельных трудозатрат в $(1 - \lambda)$ раз. Параметр λ называется темпом обучения. По данным зарубежных исследований [222], удвоение накопленного выпуска пассажирских самолетов сокращает стоимостные трудозатраты на сборку одного экземпляра, приблизительно, на 15...20%. Разумеется, такая модель кривой обучения (как и любая другая) является лишь приближенной, и применима лишь в определенном диапазоне выпусков. Например, очевидно, что при неограниченном возрастании накопленного выпуска удельные трудозатраты, вопреки приведенной модели, не будут сокращаться до нуля, поскольку эффект обучения приводит лишь к устранению потерь рабочего времени, рационализации выполняемых операций. Достижимое при этом сокращение трудоемкости, очевидно, имеет предел. Однако в приближенных расчетах можно пользоваться логарифмической моделью (3), поскольку, как было отмечено выше, фактические значения накопленного выпуска авиатехники составляют несколько сотен или тысяч изделий за весь ЖЦИ, а наиболее существенным эффектом обучения является на начальных этапах серийного производства. В ряде работ, в т.ч. отечественных ученых (см., например, [2]) предложены более совершенные модели эффекта обучения.

Таким образом, суммарные прямые затраты на стадии серийного производства авиатехники можно выразить следующей формулой:

$$C_{произв}(Q) = c_{мат} \cdot Q + \sum_{q=1}^Q c_{тр}(q), \tag{4}$$

где Q – суммарный объем выпуска изделий данного типа за весь ЖЦ.

³ Для региональных и магистральных воздушных судов. Более легкие летательные аппараты (ЛА) – например, ЛА авиации общего назначения – могут выпускаться в объеме нескольких десятков тысяч экземпляров.

⁴ Здесь учитываются лишь т.н. прямые затраты производства, включающие в себя затраты на оплату труда и материальные затраты. Что касается затрат на создание основных фондов, они в данной модели уже учтены на стадии ТПП, хотя затраты на поддержание мощностей, на техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) оборудования, зданий и сооружений, также относящиеся к постоянным затратам, приходится нести на протяжении всего этапа серийного производства изделий.

Суммарные затраты на разработку и производство авиатехники можно выразить следующим образом:

$$TC = FC + VC(Q) = C_{\text{НИОКР}} + C_{\text{ТПП}} + C_{\text{произв}} \quad (5)$$

(TC = Total Cost – общие издержки, или общие затраты). Средняя себестоимость одного изделия может быть выражена следующей формулой:

$$\begin{aligned} AC &= \frac{TC}{Q} = \frac{FC + VC(Q)}{Q} = \\ &= AFC + AVC = \frac{C_{\text{НИОКР}} + C_{\text{ТПП}} + C_{\text{произв}}}{Q} = \\ &= \frac{C_{\text{НИОКР}} + C_{\text{ТПП}}}{Q} + c_{\text{мат}} + \frac{1}{Q} * \sum_{q=1}^Q c_{\text{тр}}(q). \end{aligned} \quad (6)$$

(AC = Average Cost – средние издержки, или средние затраты). Наличие эффектов обучения усиливает сокращение средней себестоимости изделий с ростом объема их выпуска. Таким образом, за счет эффекта обучения производитель, достигший большего объема выпуска авиатехники, приобретает дополнительные конкурентные преимущества, наряду с упомянутым выше сокращением средних постоянных затрат.

На рис. 1 приведен график зависимости средней себестоимости самолета от суммарного объема выпуска за весь ЖЦИ при следующих исходных данных, приблизительно соответствующих программе создания широкофюзеляжного самолета сверхбольшой вместимости A-380 западноевропейского консорциума Airbus Industry [16, 24]:

$$FC = 12 \text{ млрд. долл.};$$

$$c_{\text{мат}} = 100 \text{ млн. долл./ед.};$$

$$c_{\text{тр}}^1 = 350 \text{ млн. долл.};$$

$$\lambda = 15\%.$$

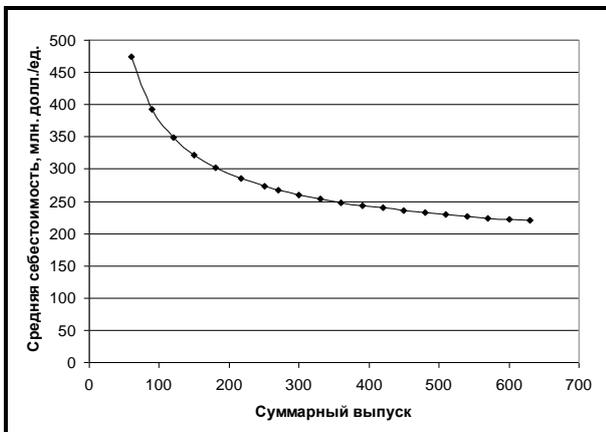


Рис. 1. Пример зависимости средней себестоимости самолетов от суммарных объемов выпуска

Из рисунка видно, что при увеличении суммарного выпуска со 100 экземпляров до 200 средняя себестоимость сокращается на 22%, а при последующем увеличении выпуска от 200 до 500 – лишь на 21%. Таким образом, быстрее всего средняя себестоимость сокращается на начальных этапах выпуска, в дальнейшем резервы ее сокращения исчерпываются.

Высокий уровень постоянных затрат и эффект обучения приводят к тому, что выпуск воздушных судов и авиадвигателей должен быть относительно массовым.

В противном случае средние издержки будут неприемлемо высокими, что приведет к росту цены изделий, снижению их конкурентоспособности и прибыли производителей. Характерный пример приведен в [7]. Созданный Швецией самостоятельно (в силу нейтрального статуса этой страны) истребитель SAAB JAS39 Gripen в течение длительного времени практически не поставлялся на экспорт. Общий объем выпуска не превышал 140 ед., так как самолет выпускался исключительно для нужд военно-воздушных сил Швеции. В то же время постоянные затраты, потребные для создания современного истребителя⁵ и подготовки его серийного производства, были понесены Швецией в полном объеме. По официальным данным, общая стоимость программы разработки, ТПП и серийного выпуска:

$$TC = C_{\text{НИОКР}} + C_{\text{ТПП}} + C_{\text{произв}}$$

первых 110 самолетов JAS39 Gripen составила свыше 10 млрд. долл. в ценах 1992 г. [7]. Оценим среднюю себестоимость одного самолета:

$$AC = \frac{TC}{Q} = \frac{10 \text{ млрд. долл.}}{110 \text{ шт.}} \approx 91 \frac{\text{млн. долл.}}{\text{шт.}}$$

Для сравнения рыночная цена (заведомо превышающая себестоимость) истребителей, практически не уступающих по своим характеристикам JAS39, но выпущенных в объеме нескольких сотен или даже тысяч, составляет 30..40 млн. долл., см. [7]. Важно подчеркнуть, что приведенный пример – из области военного авиастроения, поэтому высокая средняя себестоимость изделий еще не является показателем неэффективности проекта и основанием для его прекращения. Несмотря на дороговизну, проект может быть реализован, исходя из тех или иных стратегических соображений. Однако в гражданском авиастроении роль коммерческой эффективности проекта существенно выше, чем в военной сфере.

Коммерческие риски развития отрасли, ее инвестиционная привлекательность и целесообразность государственной поддержки

Одним из главных показателей коммерческой эффективности проекта и его реализуемости в рыночных условиях (когда предприятия самостоятельны и должны работать, в основном, безубыточно) является прибыль. Прибыль от реализации проекта Π представляет собой разность суммарной выручки за весь ЖЦИ R и общих затрат:

$$\Pi = R - TC. \quad (7)$$

Если цена изделий p постоянна, выручка равна произведению цены на объем продаж:

$$R = p * Q. \quad (8)$$

На рис. 2 изображены графики суммарных выручки, затрат и прибыли от реализации программы создания сверхбольшого пассажирского самолета, описанной в предыдущем примере. Цена принята равной 285 млн.

⁵ Самолет SAAB JAS39 Gripen, будучи фактически первым серийным истребителем пятого поколения, отличается многими особенностями, потребовавшими как масштабных НИОКР, так и коренного технологического перевооружения серийного производства, см. [7].

долл. / ед. Сравнив это значение с графиком на рис. 1, можно заметить, что установленная цена ниже удельной себестоимости приблизительно первых 180 самолетов. Возможно ли такое, и чем может быть оправдана такая ценовая политика? На рынках гражданской авиатехники изначально объявленная цена может быть существенно ниже себестоимости первых выпущенных экземпляров. Однако авиастроительные компании, объявляя цену на будущие изделия, рассчитывают, что благодаря эффекту обучения и распределению постоянных затрат на большее число изделий, их себестоимость в дальнейшем снизится, и производство станет прибыльным.

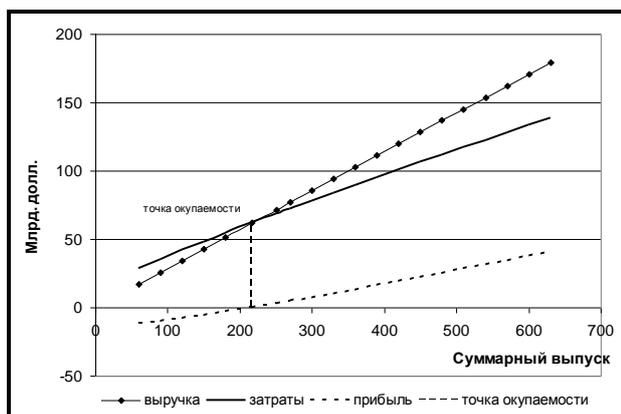


Рис. 2. Пример зависимости выручки, затрат и прибыли от суммарного выпуска воздушных судов

Из рисунка видно, что в данном примере окупаемость программы достигается, если удастся реализовать по меньшей мере 220 самолетов. Для сравнения: по изначальным оценкам руководства компании Airbus Industry порог окупаемости программы A-380 составлял 250 единиц при цене 285 млн. долл. [16, 199].

Прибыль от осуществления авиастроительных проектов весьма чувствительна к отклонению объема продаж от ожидаемого значения. Так, если в приведенном примере суммарный объем продаж составит не 300, а 270 самолетов, т.е. всего на 10% меньше планируемого, ожидаемая прибыль упадет с 7,5 млрд. долл. до 4,7 млрд. долл., т.е. на 37%. Т.е. эластичность прибыли по объему продаж существенно выше единицы (в данном примере она составляет примерно 3,7), причем, по мере приближения к порогу окупаемости она неограниченно возрастает. Высокая чувствительность прибыли авиастроительных компаний к изменениям объемов продаж объясняется следующим образом. С одной стороны, и выручка, и затраты на реализацию проектов создания самолетов и авиадвигателей характеризуются значительными объемами (порядка миллиардов или даже десятков миллиардов долларов). С другой стороны, в силу жесткой конкуренции на рынках авиатехники, норма прибыли относительно невысока, и выручка лишь незначительно превышает затраты. В итоге прибыль является разностью больших, но близких по значению величин. Поэтому даже небольшие относительные отклонения выручки и затрат от плановых значений могут превратить рентабельный проект в убыточный, и наоборот. Сильный эффект обучения делает сумму затрат на серийное производство и, как следствие – прибыль –

еще более чувствительными к изменениям объема продаж. Эта особенность во многом объясняет значительные колебания рыночных курсов акций авиастроительных компаний вследствие несущественных, на первый взгляд, событий. Так, в 2006 г. концерн Airbus Industry, столкнувшись с рядом технических проблем, был вынужден объявить о переносе первых поставок нового широкофюзеляжного самолета сверхбольшой вместимости A-380 на 6-9 месяцев. Это повлекло за собой отмену заказов некоторых авиакомпаний общим объемом несколько десятков экземпляров, а также резкое (на 26%) падение курса акций концерна (см., например, [199]). На первый взгляд такие колебания вызваны лишь паникой на бирже, и никак не оправданы с экономической точки зрения. На несколько десятков экземпляров снизился относительно планового уровня объем продаж лишь одного из продуктов Airbus Industry (при этом, что основу производственной программы составляют успешно продающиеся самолеты меньшей размерности – ближнесреднемагистральные A-318/319/320/321). Однако, как показывают оценочные расчеты в приведенном примере, возможные изменения прибыли при сокращении объемов продаж с 300 до 250 единиц составляют около 5 млрд. долл., что сравнимо с фактически происшедшим сокращением капитализации (т.е., суммарной стоимости акций) концерна на 5,5 млрд. евро. Поскольку капитализация компании отражает ожидания акционеров относительно будущей прибыли, можно считать, что наблюдавшаяся реакция фондового рынка на изменения в программе A-380 была вполне адекватной.

Для снижения риска убыточности проекта, необходимо на самых ранних стадиях ЖЦИ обеспечить объемы будущих продаж, существенно превышающие порог окупаемости проекта. Для этого проводится комплекс маркетинговых мероприятий, направленных на учет потребностей потенциальных заказчиков и получение предварительных заказов. В зарубежном авиастроении не начнется разработка изделия, если на него не будет собрано достаточное количество опционов и даже твердых заказов. Однако риск реализации авиастроительных проектов остается высоким. Во многом это обусловлено их чрезвычайно долгосрочным характером. Только предпроизводственные стадии ЖЦИ (НИОКР и ТПП) могут длиться 5-10 лет, требуя вложений в размере нескольких миллиардов долларов. Причем, по окончании этих стадий возврат инвестиций только начнется, а срок окупаемости проекта может быть близким к общей длительности ЖЦИ. Частного инвестора трудно привлечь подобной перспективой возврата вложений. Кроме того, характерный для отрасли стратегический горизонт планирования (порядка 20-30 лет и более) многократно превышает горизонт планирования, присущий частному бизнесу. Это принципиальная проблема, свойственная многим инновационно-активным отраслям, см. [21].

Кредиты частных инвесторов, привлекаемые под такие долгосрочные и рискованные проекты, как правило, выдаются под высокую ставку процента, включающую в себя премию за риск. В экономически развитых странах мира широко практикуется государственное гарантирование кредитов, выдаваемых частными банками авиастроительным компаниям. В случае провала проекта возврат ссуды, выданной авиастроителям частными банками, производится за счет средств государственного

бюджета. Только благодаря этому авиастроительным компаниям удастся привлечь кредиты под относительно низкие ставки процента. Государственное гарантирование кредитов на инновационные проекты – весьма перспективная форма государственно-частного партнерства, см. [20]. По прогнозам компании Boeing [13], в случае исчезновения государственных гарантий по кредитам, выдаваемым частными банками авиастроительным компаниям США и Европы, процентные ставки по этим кредитам выросли бы от нынешних, практически околонулевых значений до 12..15% годовых. На рис. 3 наглядно показано, во сколько раз сумма, подлежащая возврату, возрастет за время до погашения кредита при различных значениях годовых процентных ставок. Так, если период разработки и освоения серийного производства длится 5 лет, а годовая ставка процента составляет 15%, сумма, необходимая на создание нового образца авиатехники, за счет выросших на нее процентов по кредитам, практически удвоится. При ставке процента 20% годовых за 6 лет сумма, подлежащая возврату, утроится, и т.д. Повышение процентных ставок до указанных значений (вполне соответствующих высокому риску реализации авиастроительных проектов) повлекло бы за собой радикальное удорожание авиатехники, и, как следствие, снизило бы ее конкурентоспособность. Резко повысился бы риск рыночного провала нового самолета или авиадвигателя. В случае исчезновения государственных гарантий по кредитам, и американские, и европейские авиастроители всерьез опасаются тотального разорения.

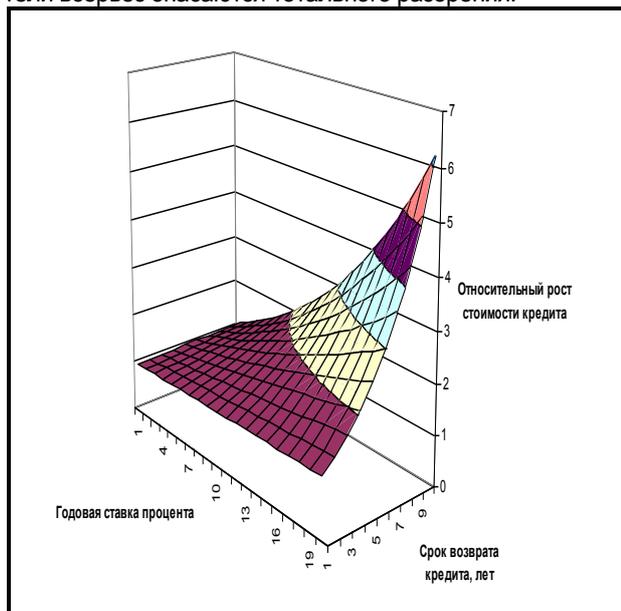


Рис. 3. Относительный прирост суммы, подлежащей возврату, в зависимости от ставки и срока погашения кредита

Существуют и другие риски, подробно описанные в работах [6, 9] – например, даже при незначительном замедлении роста спроса на перевозки (не говоря уже о спаде, который тоже весьма вероятен), спад спроса на новые воздушные суда может составлять десятки процентов. В свою очередь, нестабильность текущего спроса на гражданскую авиатехнику чревата значительными финансовыми потерями даже при краткосрочном спаде текущего выпуска, в силу эффекта забывания, т.е. утраты накопленного опыта за время простоя производства.

Это обуславливает необходимость разнообразных мер, стабилизирующих выпуск продукции авиастроения – во избежание деградации потенциала отрасли в периоды «провалов» и последующего дорогостоящего и длительного его восстановления.

Описанные экономические особенности авиастроительного бизнеса объясняют, почему его развитие исключительно на основе частной инициативы, без государственной поддержки, практически невозможно. Поэтому во всех экономически развитых странах, обладающих авиационной промышленностью – в США, ЕС и др. – отрасль функционирует под контролем и при поддержке государства, даже если авиастроительные компании являются частными. Как было отмечено выше, особенно сильная поддержка требуется (и оказывается) в период становления отрасли. Однако она не прекращается и в период массового выпуска современной высокотехнологичной продукции. При создании первой модели Airbus Industry – A-300 – доля государственных субсидий в общем объеме затрат на разработку и освоение серийного производства составляла 100%, и снизилась до 60% лишь при создании авиалайнеров A-330 и A-340, когда предприятие уже занимало прочные позиции на рынке магистральных самолетов (подробнее см. [8]). При этом и правительство США активно поддерживает компанию Boeing⁶. Приведем цитату из источника [13] «В форме займов на постройку нового авиалайнера Airbus A-380 у правительств ряда европейских стран получены 3,7 млрд. долл., выплачивать которые полностью компания обязана только в случае коммерческого успеха проекта. Кроме того, европейскими правительствами Airbus предоставлены налоговые льготы и субсидии в размере 1,7 млрд. долларов на модернизацию инфраструктуры. Airbus также пользуется разработками в рамках исследовательских аэрокосмических программ Евросоюза. Что касается компании Boeing, то для постройки новейшего авиалайнера Boeing-787 штат Вашингтон предоставил компании налоговые льготы на общую сумму 3,2 млрд. долл.».

Примечательно, что на протяжении нескольких десятилетий конкурирующие авиастроительные компании (американская Boeing и западноевропейская Airbus Industry, канадская Bombardier и бразильская Embraer), а также правительства соответствующих стран обвиняют друг друга в недобросовестной конкуренции, использовании недопустимых инструментов государственной поддержки и т.д. Однако эти заявления носят лишь декларативный характер и сами являются орудием конкурентной борьбы. Как показывает проведенный здесь анализ, существуют объективные, фундаментальные экономические факторы, определяющие необходимость функционирования авиационной промышленности под государственным контролем и при постоянной государственной поддержке. Помимо вышеописанных мер, направленных на поддержание развития авиастроения как отрасли, промышленная политика развитых стран мира включает в себя широкий арсенал протекционистских мер, способствующих

⁶ Следует подчеркнуть, что, в силу особенностей организационной структуры зарубежного авиастроения, эти компании носят не национальный, а ярко выраженный транснациональный характер (многие подразделения или субподрядчики Boeing находятся в Европе, а субподрядчики Airbus Industry – в США), что не позволяет однозначно определять описанную практику как «поддержку отечественных производителей».

выигрышу национальной авиационной промышленности в глобальной конкурентной борьбе.

Таким образом, необходимость государственной поддержки развития авиационной промышленности обусловлена объективными экономическими особенностями этой отрасли – длительностью этапов жизненного цикла изделий, динамикой спроса на продукцию, спецификой изменения затрат, и не связана непосредственно со степенью зрелости либо незрелости отрасли. Однако это лишь обоснование необходимости регулярной государственной поддержки с позиций самой авиационной промышленности. Поскольку эта поддержка требует расходования общественных ресурсов⁷, необходимо обосновать, что развитие данной отрасли, действительно, общественно значимо. На наш взгляд, не вполне корректно рассматривать авиационную промышленность через призму экономики общественного сектора, обосновывая ее поддержку общественно значимым характером ее продукции. Применительно к наукоемкой промышленности не меньшее значение, чем общественная значимость продукции (тем более, что она может преимущественно поставляться на экспорт, и нередко не вносит значительного вклада в решение социально-экономических или экологических проблем собственной страны – следует напомнить, что услуги авиатранспорта в современной РФ пользуются лишь представителями 1-2 верхних децилей распределения населения по доходам), имеет общественная значимость самого производства. Она определяется следующими факторами:

- вовлечением в процесс производства наукоемкой продукции множества смежных отраслей, что порождает позитивные мультипликативные эффекты в экономике страны;
- стимулированием исследований и разработок, воспроизводства научно-технологического потенциала страны;
- стимулированием образования, развития человеческого капитала в стране.

На фоне чрезвычайно высоких рисков и большой длительности периода окупаемости, авиастроительные проекты, как правило, не отличаются высокой ожидаемой доходностью – скорее, эта отрасль (как и другие отрасли наукоемкой и высокотехнологичной промышленности) является «зарплатоемкой», обеспечивая значительное количество высококвалифицированных работников высокооплачиваемой работой, поэтому низкая инвестиционная привлекательность компенсируется заинтересованностью государства в ее развитии.

Разумеется, высокий уровень поддержки подразумевает и высокую ответственность получателей государственной помощи за результаты работы. Также в авиационной промышленности наиболее развитых стран мира действуют жесткие механизмы корпоративного управления, обеспечивающие ответственность наемных менеджеров перед владельцами компаний – акционерами. Так, многие крупнейшие авиастроительные и двигателестроительные компании (Airbus, Boeing, General Electric и т.д.) претерпели несколько смен руководства за последние 6-7 лет в связи с ошибками, допущенными при управлении важнейшими проектами.

⁷ Хотя и не столь больших, с учетом того, что существенная часть государственных субсидий затем возвращается в бюджет в виде налогов, а кроме того, успешное развитие авиастроительного производства порождает мультипликативные эффекты в других отраслях национальной экономики. Что касается государственных гарантий по кредитам частных инвесторов, то они далеко не всегда требуют расходования госбюджетных средств, и самим фактом своего наличия снижают риск рыночного провала проекта.

Анализ эффективности использования и достаточности инвестиций в развитие российской авиационной промышленности

Поскольку сейчас основные проекты отрасли находятся лишь на начальных этапах жизненного цикла (только в 2011 г. начались продажи и эксплуатация самолетов SuperJet 100 и авиадвигателей SaM 146, самолет MC-21 разрабатывается), еще преждевременно говорить об эффективности этих проектов (т.е. соотношения затрат и результатов), поскольку отдача от сделанных затрат только начинается. На данных стадиях в качестве критериев результативности уже понесенных затрат нужно рассматривать, разумеется, не прибыль (она может быть оценена лишь по завершении жизненного цикла), а результаты в натуральной форме – наличие либо отсутствия разработанных, освоенных в производстве и т.п. новых типов изделий.

В новой редакции Федеральной целевой программы (ФЦП) «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 годы и на период до 2015 г.» после ее корректировки по итогам первого этапа указано, что бюджетные ресурсы, израсходованные на первом этапе, «не дали ожидаемого результата в форме массового вывода на рынок новых конкурентоспособных образцов авиационной техники». Производство новой гражданской авиатехники осталось штучным даже в 2011 г. Практически единственный новый продукт, разработанный в рамках данной ФЦП, выпускаемый серийно, сертифицированный и поступивший в эксплуатацию – это региональный самолет Sukhoi SuperJet 100 с двигателями SaM 146. Существенное несоответствие плановых и фактических показателей развития отрасли заставило уделить первостепенное внимание эффективности (и даже законности) расходования выделяемых средств.

В табл. 1, составленной на основании официальных отчетов о ходе реализации ФЦП [115], приведены суммарные объемы финансирования создания гражданской авиатехники в рамках ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 гг. и на период до 2015 г.» по состоянию на 1 июля 2011 г.

Таблица 1

СУММАРНЫЕ ОБЪЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ РОССИИ НА 2002-2010 гг. И НА ПЕРИОД ДО 2015 г.»

Показатели	Федеральная целевая программа	Лимиты бюджетных обязательств (ЛБО)	Исполнение	Неисполненные назначения по ЛБО
Объемы финансирования, тыс. руб.	116 367 900	119 181 712	99 095 276,77	20 086 435,23

На наш взгляд, в целом объемы финансирования развития гражданского авиастроения в РФ соответствуют достигнутым результатам (при том, что сами эти результаты не соответствуют запланированным, что является предметом отдельного анализа). Приведем в качестве примера стоимость создания гражданских самолетов и авиадвигателей ведущими зарубежными авиастроитель-

ными компаниями. В тех случаях, когда можно было говорить о создании принципиально новых типов воздушных судов (таких, как А-380, В-787) объемы затрат на НИОКР и подготовку производства составляли несколько млрд. долл. Например, на НИОКР и подготовку производства А-380 было затрачено свыше 12 млрд. евро [16, 24]. Аналогичный порядок величины имеют расходы по программам создания авиадвигателей. Так, затраты двигателестроительной компании General Electric (США) на разработку ТРДД GE 90, который устанавливается на самолеты семейства Боинг 777, составили 2 млрд. долл. Глубокая модернизация выпускаемых изделий, создание модификаций требуют меньших затрат. Так, например, разработка регионального самолета CRJ-700 канадской компанией Bombardier на базе уже выпускавшейся модели CRJ-200 потребовала инвестиций в объеме 645 млн. канадских долл. Сопоставляя эти величины с общим объемом затрат из федерального бюджета РФ на развитие гражданского авиастроения, не превышающим, в пересчете по курсам, действовавшим на протяжении всех 2000-х гг., порядка 3-4 млрд. долл. (см. табл. 1), можно констатировать, что по мировым меркам эти объемы финансирования достаточны для создания не более чем 1-2 типов современных магистральных и региональных воздушных судов, а также авиадвигателей, предназначенных для их комплектации, и, возможно, для развития (сертификации, освоения производства) одного-двух типов уже разработанных ранее изделий.

Подчеркнем, что аналогия с зарубежными авиастроительными программами если и необоснованна, то в сторону занижения потребных затрат. Стереотип, согласно которому российская наукоемкая промышленность может и должна достигать сопоставимых с зарубежной результатов за меньшую цену, не имеет под собой никаких экономических оснований. Многократное отставание в производительности труда (не только производственных рабочих, но и инженеров) отнюдь не компенсируется пропорционально более низкими ставками оплаты труда, и вряд ли следует стремиться к такой «пропорциональности» – она не сделает отечественную наукоемкую продукцию более конкурентоспособной, но ускорит отток квалифицированных кадров. Кроме того, требуется масштабное технологическое перевооружение промышленно-производственной базы (в том числе смежных отраслей – металлургии, станкостроения и т.д.), не просто поддержание, но восстановление на качественно новом уровне производственного, кадрового и др. потенциала авиационной промышленности и смежных отраслей. Без государственного участия (в т.ч. и прямого финансирования, поскольку соответствующие проекты не являются инвестиционно привлекательными для частных агентов) решение этих задач не представляется возможным. В силу необходимости освоения отечественными предприятиями целого ряда критических технологий – как в производстве, так и в разработке авиатехники – разработку и освоение производства таких изделий, как SuperJet 100 и SaM 146 (фактически, являющихся основными результатами реализации ФЦП на данный момент) можно считать этапом для российской авиационной промышленности. В связи с этим, запланированные и фактически выделенные объемы финансирования нельзя считать чрезмерными. Кроме того, неправомерно ожидать быстрой отдачи от вложений в отрасль, производственный, кадровый и научно-технологический потенциал которой

деградировал и почти не воспроизводился на протяжении двух кризисных десятилетий.

В то же время в массовое сознание – как рядовых граждан, так и руководителей, – внедряются стереотипы об «огромных суммах, потраченных на российский авиапром», причем, безрезультатно [4]. Как показывает проведенный анализ, такие утверждения не соответствуют действительности, поскольку и суммы не столь значительны, по меркам мировой авиапромышленности, и результаты им соответствуют. Такие стереотипы являются инструментами в информационной войне, призванными убедить как государственное руководство, так и избирателей в нецелесообразности государственной поддержки развития отрасли. К таким же стереотипам относятся и тезисы об «иждивенчестве» российских авиастроителей. Следует подчеркнуть, что даже в кризисный период практического отсутствия заказов на гражданскую авиатехнику, а также на военную авиатехнику со стороны Министерства обороны РФ, отечественные авиастроительные предприятия финансировали (преимущественно, за счет своей экспортной выручки) и программы технологического перевооружения, и перспективные разработки.

Как показал проведенный здесь предварительный анализ, даже если рассматривать отрасль как «черный ящик» и соотносить «вход» (ресурсное обеспечение) и «выход» (результаты развития), следует признать, что результаты, по мировым меркам, как минимум, соответствуют затратам. По итогам комплексной проверки, проведенной Счетной палатой РФ в 2011 г., законность расходования всего выделенного в рамках ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 гг. и на период до 2015 г.» объема средств федерального бюджета, в целом, не подвергается сомнению, см. [18]. Исходя из этого факта, а также обоснованного выше соответствия понесенных государством затрат и достигнутых результатов, первоочередное внимание следует уделить обоснованности определения необходимых объемов инвестиций. В предшествующих работах автора [15] также уделялось внимание проблемам организации самого процесса финансирования развития отрасли. В частности, были предложены методы количественной оценки потерь вследствие таких дисфункций, как несвоевременное и неполное выделение необходимых средств, а также прекращение финансирования на поздних предпроизводственных стадиях ЖЦИ.

В данной работе не рассматриваются такие проблемы, как обоснованность самой стратегии развития отрасли (критические выводы по данному поводу получены, в т.ч. на основе модельных расчетов, в работах [9, 10] и др.), адекватность национальным интересам сложившейся структуры отрасли и ее системы управления. Однако, не вдаваясь в подробности выбора целевых сегментов рынка или концепции реструктуризации отрасли, можно (опять-таки, рассматривая ее как «черный ящик») оценить обоснованность определения самих сумм финансовой поддержки при формировании программ развития отрасли. Они определяются, исходя из целевых результатов развития. Можно утверждать, что в 1990-х – начале 2000-х гг. преобладала концепция «маленькой», «компактной» отрасли, такой, которая будет «по средствам» РФ. При этом предлагалось пропорционально сократить численность предприятий и их работников, занимаемые площади и т.п. (тем более что

их на содержание в условиях штучного производства продукции действительно приходится подавляющая часть затрат – на некоторых предприятиях свыше 50%). И сейчас еще такие идеи весьма популярны.

Можно ли таким образом обеспечить экономически эффективную работу отрасли при нынешних малых объемах производства авиатехники? Обеспечит ли такое «пропорциональное» сокращение потенциала отрасли эффективность ее работы? На основании проведенного выше анализа, можно уверенно дать научно обоснованный ответ: приведение численности персонала, занимаемых предприятиями площадей и др. в соответствие нынешним – по существу, штучным выпускам авиатехники – бессмысленно.

- Во-первых, это будет неэффективно с точки зрения национальной экономики, поскольку не обеспечит значительной доли наукоемкой и высокотехнологичной продукции в валовом внутреннем продукте (ВВП), значительного количества рабочих мест для высококвалифицированных работников.
- Во-вторых, такое решение будет неэффективным и с коммерческой точки зрения и, в конечном счете – нежизнеспособным в рыночных условиях.

Как показано выше, авиастроительное производство может быть рентабельным только при условии обеспечения значительных (порядка нескольких сотен или даже тысяч изделий одного типа за весь ЖЦИ) объемов выпуска. Прежде всего это вызвано тем, что постоянные затраты на разработку и подготовку производства новых типов изделий достигают нескольких миллиардов долларов, и должны распределяться на большое количество изделий – иначе средняя себестоимость будет неприемлемо высокой.

Кроме того, в масштабах национальной авиационной промышленности, помимо затрат отдельных авиастроительных компаний на ОКР, необходимо учитывать и значительные затраты на фундаментальные НИР в области авиации. Они необходимы для создания конкурентоспособной авиатехники в долгосрочной перспективе. Следует особо подчеркнуть, что для удержания лидерства в области авиации, для сохранения технологической самостоятельности страны необходимы исследования во всем спектре авиационных технических дисциплин – в аэродинамике, газовой динамике, теории горения и теплообмена, динамике полета и управлении движением ЛА, прочности ЛА, авиационной акустике и экологии, и т.п. Воспроизводство фундаментального научного задела в авиастроении в полной мере реализуют лишь немногие мировые центры авиастроения (США, объединенная Европа), и если РФ планирует остаться в их числе, она должна располагать современной отраслевой наукой. Затраты на фундаментальные НИР включают в себя не только оплату труда научных работников, но также стоимость создания и поддержания дорогостоящей экспериментальной базы (аэродинамических труб, испытательных аэродромов и т.п.). Эти затраты относятся к постоянным издержкам национального авиастроения, т.е. не зависят от объемов выпуска авиатехники, и даже от количества авиастроительных компаний и числа выпускаемых ими моделей. Достижение результата фундаментальных исследований потребует одинаковых затрат вне зависимости от того, будет ли этот результат применен на одном типе авиатехники или на нескольких десятках типов, будет ли эта продукция выпущена в объеме 100 или 10000 единиц, и т.д. Поэтому фундаментальные

исследования, как правило, проводятся под контролем государства и за государственный счет (при возможном участии заинтересованных фирм), и в интересах всей национальной авиационной промышленности, а не отдельных компаний. Также необходимо учитывать затраты на воспроизводство кадрового потенциала отрасли в системе образования, включающей в себя вузы и средние специальные учебные заведения. Перечисленные «общенациональные» постоянные затраты на развитие авиастроения в современных условиях могут достигать нескольких миллиардов долларов в год. Поэтому при малых объемах выпуска авиатехники в стране, средние постоянные затраты, приходящиеся на одно изделие, будут неприемлемо высокими. Этот фактор усиливает вывод о бесперспективности «пропорционального» сокращения кадрового и производственного потенциала российского авиастроения – якобы, для повышения эффективности его использования. Таким образом, единственно возможный путь обеспечения высокой эффективности работы российской авиационной промышленности – восстановление массового выпуска востребованной на рынке наукоемкой продукции. И если это потребует относительно масштабных инвестиций, совершенно неэффективно урезать выделяемые суммы, рассчитывая на пропорционально меньший результат – он заведомо не будет достигнут. Как показал проведенный выше анализ, барьеры входа на такие рынки, как рынок авиатехники, весьма высоки, и «минимализм» при планировании развития данной отрасли недопустим. Либо следует, во избежание непродуктивных потерь финансовых и временных ресурсов, принимать решение о закрытии соответствующей отрасли отечественной экономики (принимая во внимание всевозможные некоммерческие аспекты такого решения – социальные, оборонные, научно-технологические и т.п.). В то же время, это отнюдь не означает, что в принципе не нужна оптимизация занимаемых авиастроительными предприятиями площадей, численности и структуры персонала, и т.п. Однако она должна быть согласована со стратегическими планами развития отрасли, которая не может быть «маленькой». Скорее, сокращение площадей, ликвидация незагруженных производственных мощностей и т.п. должны быть источниками средств для технологического перевооружения.

Проблемы финансовой поддержки развития отрасли после вступления России в ВТО

Прекращая (в соответствии с правилами ВТО) финансирование разработки и подготовки производства гражданской авиатехники, РФ ставит отечественную авиационную промышленность в заведомо невыгодные условия в международной конкуренции, в силу различия моделей национальной авиационной промышленности в России, США и Европейском союзе (ЕС). В рамках НИР [11] проведено комплексное исследование систем государственной поддержки развития гражданской авиационной промышленности в ведущих авиастроительных центрах мира – США и ЕС, а также в развивающихся странах. Проведенный в указанной НИР анализ показывает, что существуют объективные преимущества зарубежных авиастроительных компаний перед отечественными именно в качестве получателей государственной помощи. Практически все зарубежные авиастроительные компании являются многопрофиль-

ными, т.е. выпускают продукцию как военного, так и гражданского назначения. Благодаря этому американские и европейские компании и правительства успешно обходят ограничения ВТО следующим образом. Существенная часть государственных субсидий поступает в рамках оборонных программ. Результаты оборонных НИОКР в авиастроении, как правило, имеют двойное назначение, и в дальнейшем свободно используются для повышения технического уровня гражданских самолетов и авиадвигателей [14]. Также в гражданском секторе зарубежного авиастроения используются производственные мощности и квалифицированные кадры, фактически подготовленные в рамках программ военного назначения. Возможности такого скрытого субсидирования зависят от степени технологической общности продукции военного и гражданского назначения, которая на данном этапе весьма высока – агрегированный коэффициент технологической общности в производстве планера летательных аппаратов, авиадвигателей, приборов и агрегатов заметно превышает 50%.

Гражданское авиастроение США глубоко интегрировано в аэрокосмическую промышленность и оборонно-промышленный комплекс, причем, многие технологии, производственные мощности, кадровые ресурсы используются как в интересах ОПК, так и в интересах гражданского авиастроения. В итоге, в американской модели государственной поддержки авиастроения преобладает финансирование оборонного сектора аэрокосмической промышленности (от создания научно-технического задания до развития производственных мощностей и прямых закупок продукции), результаты которого косвенно используются и в гражданском секторе. При этом следует учитывать, что доля гражданского авиастроения в общем объеме выручки ОПК и аэрокосмической промышленности США составляет лишь 18,7%, а в свою очередь более 78% объемов продаж военной техники компании Boeing приходится на внутренний рынок, т.е. заказы американского Министерства обороны, см. [11]. При таких возможностях скрытого субсидирования гражданского авиастроения, США могут выступать в рамках ВТО за минимизацию или даже полный запрет прямой государственной финансовой поддержки создания гражданской авиатехники. Подчеркнем, что странам ЕС подобная модель недоступна, поскольку доля гражданского авиастроения в общем объеме выручки оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и аэрокосмической промышленности ЕС составляет 42,3%. В свою очередь возможности РФ в указанном отношении несопоставимы даже с возможностями стран ЕС. Дополнительные риски создают планы формального разделения гражданского и военного секторов российского авиастроения в ходе реструктуризации отрасли.

При этом важно подчеркнуть, что стоимость приобретения продукции ОПК министерством обороны США регулируется не рыночными, а политическими механизмами, и может быть, по оценкам [11] и др., существенно выше себестоимости (либо общие с гражданским сектором затраты перекладываются, по возможности, на себестоимость военной продукции). Т.е. уровень рентабельности при работе с военными заказами в США очень высок, поэтому оборонный заказ является дополнительным и чрезвычайно мощным механизмом прямой государственной поддержки многопрофильных авиастроительных компаний. Описан-

ная политика США в сфере поддержки гражданского и военного авиастроения резко контрастирует с современной политикой Министерства обороны РФ. Проводимый в настоящее время жесткий прессинг в отношении цен на вооружения и военную технику (ВВТ) можно трактовать, с экономической точки зрения, как кампанию по снижению уровня рентабельности (вплоть до нулевого или даже отрицательного) при размещении оборонного заказа у российских производителей. Можно прогнозировать, что такая политика крайне негативно скажется на сохранившемся потенциале российских разработчиков и производителей авиационной техники, в том числе гражданской. Более того, можно утверждать, что такая «экономия» уже в ближайшие годы даст обратный эффект и на рынке оборонной техники, и в социальной сфере, в результате чего федеральному бюджету может быть нанесен масштабный ущерб.

Выводы

1. Необходимость государственной поддержки авиационной промышленности (путем прямого финансирования разработки и освоения выпуска новых изделий, или государственного гарантирования кредитов на эти цели) обусловлена низкой инвестиционной привлекательностью авиастроительных проектов для частных инвесторов по следующим причинам:

- на фоне невысокой (в сравнении со многими отраслями) ожидаемой доходности проектов, период окупаемости, как правило, выходит за рамки горизонта планирования частных инвесторов;
- весьма велики риски коммерческой неудачи проекта, с учетом его большой длительности, нестабильности объемов продаж и высокой чувствительности прибыли к их изменениям.

2. Анализ эффективности использования средств, выделенных в рамках ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 г. и на период до 2015 г.» показал, что достигнутые результаты в целом соответствуют объемам ресурсного обеспечения реализации данной ФЦП – порядка 3-4 млрд. долл., что, по мировым меркам, как раз достаточно для разработки не более одного-двух новых типов воздушных судов и авиадвигателей. Однако авиастроение может быть коммерчески эффективным лишь при условии обеспечения массового выпуска разнообразной продукции, поэтому «минималистская» концепция развития российской авиационной промышленности в принципе неэффективна, безотносительно к результативности использования средств.

3. Российская авиапромышленность гораздо более уязвима при вступлении РФ в ВТО и прекращении государственного финансирования разработки и подготовки производства гражданской авиатехники, чем авиапромышленность ЕС и, особенно, США, которые могут благодаря многопрофильному характеру и высокой доле оборонной продукции получать скрытую господдержку по линии оборонных заказов. В связи с этим, категорически недопустимо формальное организационное разделение гражданского и военного секторов российского авиастроения.

Клочков Владислав Валерьевич

Литература

1. Авиационная промышленность РФ: итоги и планы [Электронный ресурс] : в 3 ч. : мат-лы пресс-конференции «Итоги развития авиационной промышленности в 2010 г. и задачи на 2011 г.» 15 марта 2011 г., пресс-центр РИА «Новости». Режим доступа: <http://www.aviaport.ru>
2. Варшавский Л.Е. Моделирование развития высокотехнологичных компаний-производителей продукции с длительным жизненным циклом с учетом процессов обучения [Текст] / Л.Е. Варшавский // Концепции. – 2009. – №1. – С. 90-94.
3. Виленский П.Л. и др. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика [Текст] : учеб. пособие / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. – М. : Дело, 2008. – 1104 с.
4. «Вкальвать, а не деньги требовать»: Президент оценил российский авиапром как он есть [Текст] // Коммерсант. – 2011. – 2 апреля.
5. Горбунов А. Новый старт российского авиапрома [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] / А. Горбунов. Режим доступа: <http://www.aviaport.ru>.
6. Гусманов Т.М. Экономические проблемы развития авиационной промышленности в условиях нестабильного спроса на авиаперевозки [Текст] / Т.М. Гусманов, В.В. Клочков // Экономическая наука современной России. – 2008. – №3. – С. 98-109.
7. Ильин В.Е., Левин М.А. Истребители [Текст] / В.Е. Ильин, М.А. Левин. – М. : Виктория АСТ, 1996. – 288 с.
8. Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технологической безопасности [Текст] / рук. авт. колл.: В.Л. Макаров, А.Е. Варшавский. – М. : Наука, 2004. – 880 с.
9. Клочков В.В. Управление инновационным развитием гражданского авиастроения [Текст] / В.В. Клочков. – М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 280 с.
10. Крель А.В. Экономический анализ дисфункций стратегического управления развитием российской наукоемкой промышленности [Текст] / А.В. Крель, В.В. Клочков // Проблемы управления. – 2011. – №5. – С. 22-31.
11. Министерство промышленности РФ [Электронный ресурс] : официальный сайт. Режим доступа: <http://www.minprom-torg.gov.ru>
12. О формах и объемах государственного финансирования предприятий авиационной промышленности в США, Европе и Китае: аналитическая справка [Текст]. – М. : Аналитический центр ОАО «ОАК», 2011. – 39 с.
13. Проценты похоронят Эрбас и Боинг [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.aviaport.ru>.
14. Птичкин С. Бомбардировщик для пассажиров [Текст] / С. Птичкин // Российская газета. – 2006. – 26 января.
15. Русанова А.Л. Анализ эффективности российской практики финансирования инновационных проектов в наукоемкой промышленности (на примере авиастроения) [Текст] / А.Л. Русанова, В.В. Клочков // Аудит и финансовый анализ. – 2011. – №5. – С. 57-61.
16. Сеницкий А. Новые флагманы [Текст] / А. Сеницкий // Авиатранспортное обозрение. – 2005. – №60.
17. Стратегия развития российской авиационной промышленности до 2015 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minpromtorg.gov.ru>.
18. Счетная палата проверила использование средств, выделенных в целях развития гражданской авиации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ach.gov.ru/ru/news/archive/14122011/>.
19. Хвостик Е. Airbus пошел на снижение [Текст] / Е. Хвостик // Коммерсант, 11.07.2006.
20. Хрусталева Е.Ю. Новые тенденции в организации партнерских отношений государства и бизнеса в инновационной сфере [Текст] / Е.Ю. Хрусталева, С.Н. Ларин // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – №3. – С. 2-10.
21. Хрусталева Е.Ю. Проблемы формирования инвестиционной стратегии инновационно-ориентированного экономического роста [Текст] / Е.Ю. Хрусталева, А.С. Славянов // Проблемы прогнозирования. – 2011. – №3. – С. 19-30.
22. Benkard, C.L. A Dynamic analysis of the market for wide-bodied commercial aircraft // Review of economic studies. 2004. Vol. 71, №3. p. 581-611.
23. Wright T.P. Factors affecting the cost of airplanes // Journal of aeronautical sciences. 1936. Vol. 3, February. p. 122-128.
24. Эрбас [Электронный ресурс] : официальный сайт компании. Режим доступа: <http://www.airbus.com>

Ключевые слова

Высокотехнологичная промышленность; авиастроение; инвестиции; эффективность; риски; инвестиционная привлекательность; государственная поддержка; финансирование; конкуренция; Всемирная торговая организация.

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы статьи определяется тем, что в настоящее время, несмотря на многократное увеличение финансирования, не наблюдается значимой отдачи от российской авиационной промышленности, в особенности, ее гражданского сектора. Поэтому на высшем уровне ставится вопрос о целесообразности дальнейшей государственной финансовой поддержки развития российского авиастроения. Ответ на этот вопрос должен опираться на объективные результаты научного анализа – как самой необходимости в государственной поддержке развития авиастроения, так и результативности использования выделенных государством средств. В связи с этим постановка задач исследования весьма актуальна и своевременна.

Научная новизна и практическая значимость. Научная новизна результатов работы состоит, прежде всего, в систематизации и количественном описании факторов, определяющих необходимость финансовой поддержки авиастроения государством. Автором показано, что такая необходимость обусловлена отраслевыми особенностями временной и стоимостной структуры жизненного цикла продукции, особенностями поведения затрат, выручки и прибыли, рисками их изменения. В итоге, вопреки стереотипу, государственная поддержка может потребоваться и зрелой отрасли, не относящейся к категории «молодых» отраслей.

Весьма важным представляется вывод о том, что данная отрасль в принципе не может ограничиваться малыми масштабами, т.е. существуют весьма высокие «барьеры входа» в отрасль. И если они не будут преодолены – средства (как собственные и привлеченные из внебюджетных источников, так и выделяемые государством) будут израсходованы заведомо неэффективно, поэтому «минимализм» в этой сфере экономически неоправдан.

Кроме того, выявлен весьма неочевидный вид рисков для отрасли при вступлении во Всемирную торговую организацию (ВТО). В отличие от большинства исследователей, анализирующих последствия этого шага, автор сосредоточился на ограничениях возможностей создания конкурентоспособной продукции гражданского назначения при государственной финансовой поддержке. В статье показано, что существенное отличие структуры российской авиационной промышленности от американской (многопрофильной, интегрированной в оборонно-промышленный комплекс с недостижимыми для Российской Федерации объемами оборонного заказа) ставит нашу страну в заведомо невыгодное положение при формальном равенстве прав всех участников ВТО.

Результаты проведенного анализа следует принимать во внимание при корректировке государственной промышленной политики в отношении авиационной промышленности, а также при анализе эффективности использования средств, выделяемых на поддержку развития отрасли.

Заключение. Поскольку результаты, представленные в статье, обладают научной новизной и практической значимостью, рекомендую ее к опубликованию в профильном журнале «Аудит и финансовый анализ».

Хрусталева Е.Ю., д.э.н., в.н.с., Центральный экономико-математический институт Российской Академии наук