

61.02-8/480-0

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи

АЛЕКСЕЕВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЙ И СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ
В АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Специальность 08.00.05.

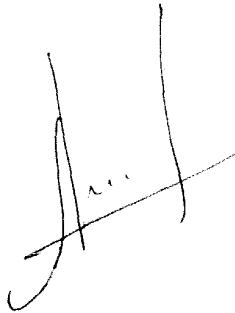
«Экономика и управление народным хозяйством»,

специализация

«Экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами (в промышленности)»

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата экономических наук



Научный руководитель

Доцент, к. э. н.

Корунов С.С.

Москва 2001 г.

	ОГЛАВЛЕНИЕ	
Введение		4
1 Анализ теории и практики формирования стратегий и структур управления в аэрокосмической промышленности		8
1.1 Анализ практических стратегий и структур управления в аэрокосмической промышленности стран с развитой рыночной экономикой		9
1.2 Анализ практических стратегий и структур управления в отечественной аэрокосмической промышленности		18
1.3 Анализ задач и теоретических концепций проектирования стратегий и структур управления		29
Выводы по разделу I		41
2 Разработка методологии проектирования стратегий и структур управления в условиях глобализации международной экономики		42
2.1 Принципы системной эволюции предприятий как теоретическая основа проектирования стратегий и структур управления		42
2.2 Механизм выбора стратегии управления в условиях неопределенности будущих условий хозяйственной деятельности		51
2.3 Разработка процедуры проектирования структур управления		64
Выводы по разделу II		72
3 Проектирование стратегий и структур управления в отечественной аэрокосмической промышленности		73
3.1 Перспективы развития рынка аэрокосмической продукции и услуг как основа для формирования стратегии управления		74
3.2 Проектирование стратегий управления в условиях интеграции аэрокосмической промышленности России в глобальный аэрокосмический рынок		88
3.3 Рекомендуемые структуры управления для различных стратегий интеграции		104
Выводы по разделу III		117
Выводы и рекомендации по диссертации в целом		118
Список литературы		121

Приложения

Приложение 1. Результаты исследования эффективности стратегий аэрокосмических компаний стран с развитой рыночной экономикой.	139
Приложение 2. Результаты исследования влияния масштабов на эффективность деятельности.	144
Приложение 3. Результаты исследования зависимости устойчивости аэрокосмических компаний от доли военных заказов.	148
Приложение 4. Результаты исследования принципов эволюции сложных систем.	150
Приложение 5. Результаты исследования влияния траекторий экономического роста стран на развитие аэрокосмической промышленности.	154
Приложение 6. Вертикально интегрированные группы американских аэрокосмических компаний 1929 г.	159
Приложение 7. Группы американских аэрокосмических компаний периода II Мировой войны.	160
Приложение 8. Данные о результатах хозяйственной деятельности аэрокосмических компаний США.	161
Приложение 9. Объемы продаж аэрокосмической промышленности США.	164
Приложение 10. Тенденция изменения структуры продаж аэрокосмической промышленности США.	165
Приложение 11. Схемы интеграции структуры ИАКК.	166
Приложение 12. Взаимосвязь уровня экономического развития страны и экспорта продукции высоких технологий.	168
Приложение 13. Динамика стоимости НИОКР боевого истребителя НАТО.	169
Приложение 14. Важнейшие события по реструктуризации иностранной АКП	170
Приложение 15. Важнейшие технические проекты мировой АКП	173
Приложение 16. Функциональный анализ видов управляемой реакции.	175

ВВЕДЕНИЕ

Рыночные реформы и либерализация внешнеэкономической деятельности в России вызвали активизацию процесса интеграции отечественной аэрокосмической промышленности в глобальный отраслевой рынок. Так за десять лет с 1989 по 1999 государственное финансирование космической отрасли сократилось с 10 миллиардов до 125 миллионов долларов, в то время как продажи по экспортным контрактам за тот же период выросли до 800 миллионов долларов. На сегодняшний день 84% доходов предприятий отрасли обеспечивается иностранными заказчиками.

Отрасль в целом и большинство ее предприятий оказались не готовы к подобному развитию событий. По различным оценкам производственный потенциал российской аэрокосмической промышленности составляет 50% от мирового, а доля России на международных аэрокосмических рынках составляет только 2-3% [195]. В то же время доли рынка других ведущих аэрокосмических стран, если исключить из анализа данные по России, практически равны доле их производственного потенциала: США - около 50%, Объединенная Европа - 25%, Канада и Япония - по 5%.

Только отдельные отечественные предприятия смогли воспользоваться возможностями расширения в отрасли внешнеэкономической деятельности. 68% стоимости всех экспортных контрактов в России принадлежит одному предприятию, 84% - двум, 98% - пяти предприятиям [177].

Все это говорит о том, что происходящие изменения ставят перед отечественной аэрокосмической промышленностью проблему разработки новых стратегий и структур управления как на уровне отрасли, так и на уровне предприятий. Эти стратегии и структуры управления должны

обеспечить повышение эффективности хозяйственной деятельности в новых условиях глобализации отраслевых рынков.

Глобализация отраслевых рынков является частью более общего процесса глобализации мировой экономики. Его технической базой стало развитие средств коммуникации, благодаря которым в разных секторах экономики формируются единые мировые рынки. Происходит унификация предпочтений потребителей, конкуренция становится международной. Создание и производство продукции распределяются по всему миру независимо от страны происхождения разработчика и производителя.

Актуальность поставленной проблемы определила цель настоящего исследования, которой является разработка рекомендаций по проектированию стратегий и структур управления в аэрокосмической промышленности в условиях глобализации.

В соответствии с поставленной целью в диссертации решались следующие задачи:

- анализ существующего теоретического и практического опыта проектирования стратегий и структур управления,
- разработка методологии проектирования стратегий и структур управления в условиях глобализации отраслевых рынков,
- подготовка практических рекомендаций по формированию стратегий и структур управления в российской аэрокосмической промышленности.

Главной особенностью процесса глобализации с точки зрения менеджмента является то, что он реализуется через цепь непрерывных во времени, взаимосвязанных изменений. К числу важнейших из них можно отнести:

- развитие новых постиндустриальных технологий и средств коммуникаций,

- произошедшую во второй половине восьмидесятых годов демилитаризацию международной экономики,
- экономические реформы в России,
- формирование международной валютной системы с плавающими курсами,
- изменение трактовки антимонопольного законодательства введущих экономически развитых странах,
- структурные изменения в мировой аэрокосмической промышленности, и т.д.

Данная особенность делает существующие методы разработки стратегий и структур управления неэффективными. Так концепция ситуационного управления предполагает поиск оптимальной стратегии и структуры для конкретных сложившихся или прогнозируемых условий деятельности, остающихся неизменными на протяжении некоторого достаточно продолжительного периода времени. Дискретность описания объекта в рамках конкретных ситуаций предполагает эффективность выбранной стратегии только для разовых внешних изменений. Сравнительно новая эволюционная концепция менеджмента, рассматривающая все изменения как часть процесса непрерывной экономической эволюции, базируется на типизации практических стратегий и структур. Но типовые организационные решения нивелируют индивидуальные особенности стратегии, составляющие основу конкурентных преимуществ и базу для опережающего развития.

Необходимость разработки новой методологии для решения поставленных задач определила научную новизну исследования.

Практическое значение диссертации состоит в формировании и оценке альтернативных вариантов стратегий и структур управления в условиях интеграции аэрокосмической промышленности России в глобальный аэрокосмический рынок. Научные результаты исследования

имеют универсальный характер, и область их прикладного использования распространяется на разные отрасли экономики.

Теоретической и методологической основой работы являются: теория управления, методы системного анализа, методология управления целевыми комплексными программами, социологические исследования перспектив развития мировой экономики, теория эволюции сложных систем.

В качестве основных источников использовались официальные статистические данные и отчеты по результатам хозяйственной деятельности в аэрокосмической промышленности разных стран, монографии и публикации в периодических изданиях. В том числе работы таких ведущих российских и зарубежных специалистов, как Гвишиани Д.М., Мильнер Б.З., Евенко Л.М., Кондратьев Н.Д., Корунов С.С., Мамичева Л.М., Саркисян С.А., Минаев Э.С., Ахундов В.М., Моисеев Н.Н., Притожин И., Стенгерс И., Николис Дж., Друкер П., Нельсон Р., Акофф Р., Ансофф И., Шумпетер Дж., Порттер М., Белл Д. и др.

Структура диссертации обусловлена поставленными задачами и включает в себя введение, три главы, выводы и рекомендации по диссертации в целом, библиографию и приложения.

При подготовке диссертации использовались результаты работы автора на кафедрах «Маркетинга и коммерциализации в аэрокосмической промышленности» и «Экономики и менеджмента НИОКР». Результаты исследования изложены в научно - технических отчетах по НИР [141;56;87;177], опубликованы в отечественных и международных специальных изданиях [7;9;11;12;17;20;21;23;24;89], докладывались на всероссийских и международных научных конференциях и конгрессах [10;13;14;19;22; 103;152;187].

1. АНАЛИЗ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЙ И СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ В АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аэрокосмическая промышленность относится к числу отраслей, обеспечивших экономический рост во время четвертого большого технологического цикла Кондратьева.

Технологическую основу отрасли составили три изобретения. В 1860 году Этьен Ленуар изобрел двигатель внутреннего сгорания. В 1903 году братья Уилбер и Орвилл Райт совершили воздушный полет на аэроплане, конструкция которого была создана ими с помощью математического моделирования и продувок в аэродинамической трубе [65]. И, наконец, в 1906 году радиоинженер Ли Форест изобрел триод и создал на его основе ламповый детектор и усилитель, основав тем самым радиоэлектронику. В результате синтеза всех указанных знаний были созданы три базовые аэрокосмические технологии: специальная технология изготовления летательного аппарата, универсальные технологии двигателестроения и приборостроения (авионики).

Факторы, характерные именно для этой группы технологий, во многом определили принципы формирования стратегий и структур управления в аэрокосмической промышленности. Это, прежде всего, интенсивное развитие базовых технологий отрасли, сменяемость продукции и кардинальные изменения структуры спроса на рынке. К числу специальных отраслевых факторов следует отнести высокую степень зависимости от государственных рынков, высокую сложность, стоимость и продолжительность создания новых видов продукции, единичный и мелкосерийный масштаб производства в космическом секторе.

1.1. Анализ практических стратегий и структур управления в аэрокосмической промышленности стран с развитой рыночной экономикой

В западной теории менеджмента под стратегией принято понимать совокупность установившихся формальных и неформальных правил и процедур принятия управленческих решений, посредством которых все многообразие внешних и внутренних воздействий на систему сводится к единой логике поведения для достижения поставленных целей. Структура является конфигурацией системы управления, в рамках которой между организационными подразделениями распределяются установленные стратегией задачи, определяются полномочия и ответственность руководителей, устанавливается система должностных взаимо связей.

табл. 1 Классификация видов воздействия на фирму

Рыночные изменения	Глубина изменений	Тип управленческой реакции в стратегии	Конкурентные изменения
Новые рынки, изменение общественных ценностей и приоритетов макроэкономической политики	Стратегические	Стратегическая	Новые технологии, разрушение привычных технологических и продуктовых границ областей деятельности, организация системы управления
Сегментация рынка, изменение предпочтений потребителей	Маркетинговые	Инновационная	Сменяемость продукции, технологий, оптимизация наборов сегментов «продукт – рынок»
-	-	Оперативная	Совершенствование действующей продукции и технологий, ценовая конкуренция

В результате исследования стратегий аэрокосмических компаний стран с развитой рыночной экономикой все внешние воздействия были разделены на рыночные и конкурентные. К рыночным отнесены те из них, которые бывают вызваны изменениями в предпочтениях потребителей и структуре рыночного спроса. К числу конкурентных – вызванные действиями конкурентов.

По глубине воздействия на фирму рыночные изменения классифицированы как маркетинговые и стратегические. Конкурентные изменения – как оперативные, инновационные и стратегические. Содержание – как оперативные, инновационные и стратегические.

тельная характеристика указанных видов внешних воздействий приведена в табл. 1.

Поскольку действия всех конкурентов являются следствием управленических решений, принимаемых в конкретных рыночных условиях, то приведенные группы конкурентных воздействий одновременно являются основными элементами стратегии конкурирующих фирм. За реализацию этих компонентов стратегии в структурах управления отвечают разные иерархические уровни: оперативный менеджмент, инновационный и предпринимательский (стратегический).

Производство и совершенствование действующей продукции в рамках оперативной деятельности, создание новой техники с использованием инновационного менеджмента были изначально присущи аэрокосмической промышленности.

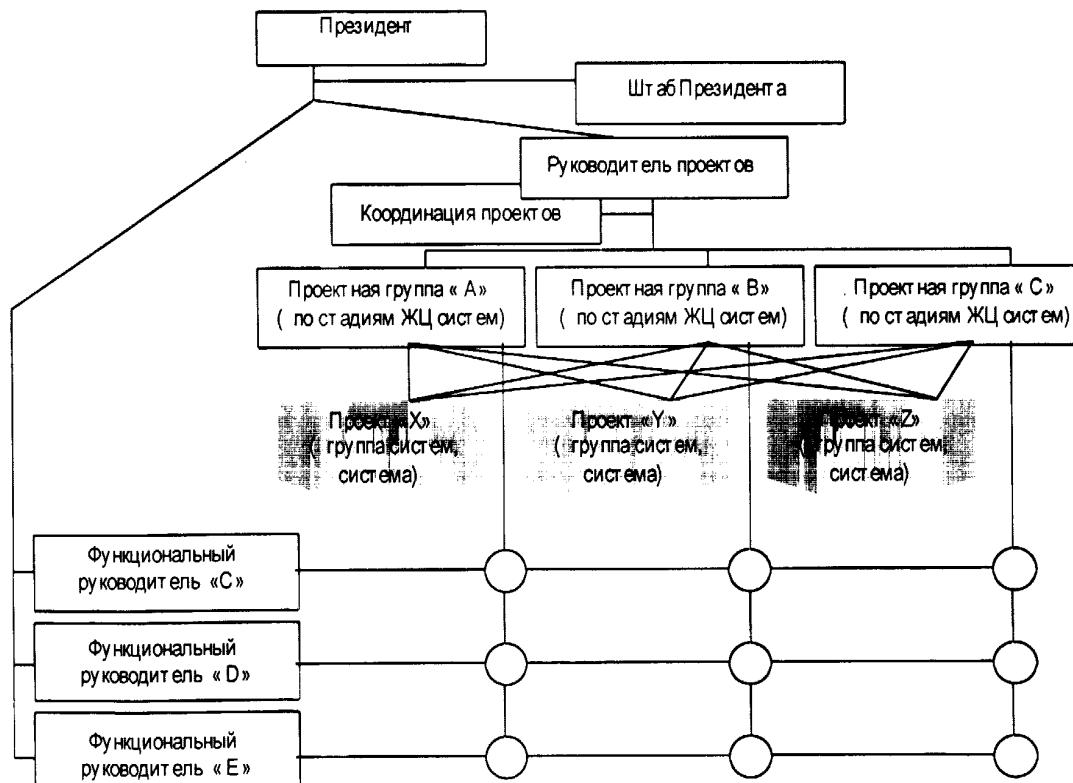
Стратегических внешних воздействий, требовавших изменения ранее сложившихся стратегий и структур управления как на уровне фирм, так и на уровне отрасли, в истории западной аэрокосмической промышленности было несколько. Первое из них было связано с мировым экономическим кризисом, названным Великой Депрессией. Этот кризис продемонстрировал неэффективность прежних принципов руководства, применявшимся в предыдущем цикле экономического роста, для отраслей новых высоких технологий.

На этапе освоения новых промышленных технологий широко использовалась стратегия вертикальной интеграции, при которой фирма контролировала весь процесс производства продукции начиная с ранних этапов обработки сырья и заканчивая поставками конечному потребителю. В аэрокосмической промышленности США подобная стратегия выразилась в формировании в 1929 году четырех крупных вертикально интегрированных групп компаний, производивших авиатехнику, двигатели и осуществлявших транспортные перевозки (см. Приложение 6).

Основа вертикальной интеграции была разрушена законом о воздушной почте, принятым в США в 1934 году, запрещавшим одним и тем же компаниям заниматься производством авиатехники и оказанием транспортных услуг. В результате крупные корпорации были разделены на части, а авиаперевозки стали отдельной отраслью.

Новые, сравнительно небольшие авиастроительные фирмы не могли в рамках действовавших гибких структур управления справиться с нарастающим многообразием и ростом масштабов производства продукции. Результатом стало формирование проектно - матричных структур управления (см. рис. 1). Такие структуры до сих пор сохранились на производственных и разрабатывающих компаниях, ставших структурными единицами современных крупных аэрокосмических корпораций.

рис. 1. Пример проектно-матричной структуры



Источник. Star S.-H., Corey E.-R. Organisation Strategy. - Boston, 1971

Второй период стратегических изменений был связан со II Мировой войной. С 1936 года стали существенно возрастать государственные закупки военной авиации. Если в 1935 году в США доля производства военных самолетов составляла 27%, то с 1942 по 1944 - все 100%. Объемы производства при этом выросли в 5-6 раз. Авиастроительные фирмы для усиления позиций в работе с монопольным покупателем объединились в три крупные региональные группы (см. Приложение 7), чем кардинально изменили структуру отрасли.

По окончании войны производители самолетов столкнулись с не прогнозируемым сокращением государственных закупок, которое только в небольшой степени компенсировалось ростом спроса в коммерческом секторе. Столкнувшись с подобным ограничением, фирмы, чтобы снизить свою зависимость от государственных рынков, стали активно использовать стратегию диверсификации в невзаимосвязанные области деятельности. У них стали формироваться конгломеративные дивизиональные и множественные структуры управления.

Но, начиная с 1949 года, государство для предотвращения в отрасли резкого спада стало увеличивать объем своих заказов. Вначале - за счет закупок гражданской техники, а после начала холодной войны и раскручивания гонки вооружений были развернуты ракетная и космическая программы, наращивались закупки вооружений. Эта тенденция сохранялась вплоть до 1987 года, пока глобальные изменения в мировой экономике не привели к новой кардинальной трансформации рынков аэрокосмической промышленности.

Прекращение «холодной войны» открыло дорогу процессам глобализации мировой экономики. В новой экономике информационных технологий целевые приоритеты аэрокосмической промышленности сместились от стратегического сдерживания в пользу создания коммерческих глобальных коммуникаций. Аэрокосмическая промышленность получила новые возможности развития за счет активно растущего коммерческого

сектора. И, начиная с 1994 года, с целью сохранения конкурентоспособности в условиях обслуживания глобальных рынков и роста затрат на НИОКР по созданию новой техники, в Европе и США была начата активная реструктуризация отрасли.

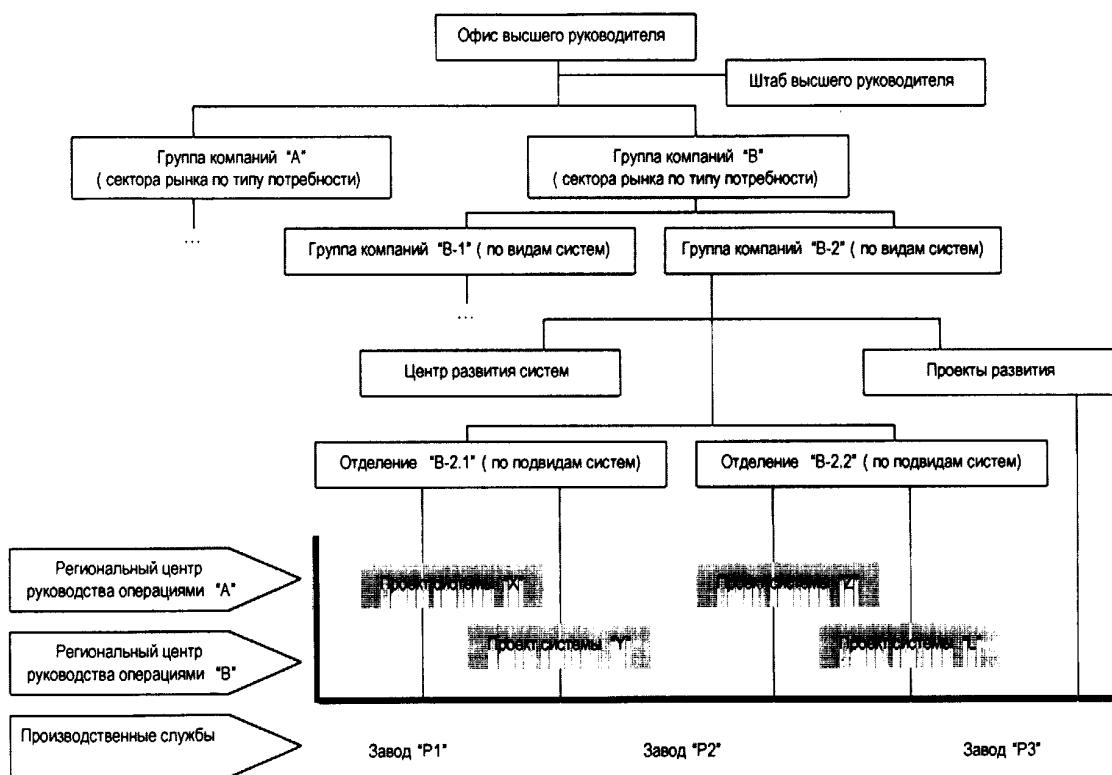
Проведенный анализ показал, что в послевоенный период аэрокосмическими фирмами стран с развитой рыночной экономикой использовались три вида предпринимательских стратегий, которые были выделены в соответствии с принятой международной классификацией [93;100;124;163]. Это, во-первых, стратегия отраслевой специализации, при которой более 95% продаж компании приходится на рынок аэрокосмической продукции и услуг. Во-вторых, стратегия взаимосвязанной диверсификации. Формально к этой группе стратегий принято относить компании, 70% и более продаж которых приходится на один вид продукции или группу продуктов, взаимосвязанных общим рынком сбыта или технологией. Для аэрокосмических фирм характерна технологически взаимосвязанная диверсификация. И, наконец, стратегии невзаимосвязанной диверсификации, при которой на каждую группу технологически взаимосвязанной продукции приходится менее 70% общего объема продаж.

Подробные результаты исследования эффективности стратегий управления в аэрокосмической промышленности представлены в приложении (см. Приложение 1). Главный вывод этого исследования состоит в том, что на разных этапах каждого цикла развития отрасли эффективность стратегий компаний меняется. В период стабильности, когда фирмы достигают отраслевых пределов роста, предпочтительной является невзаимосвязанная диверсификация. В моменты реструктуризации отрасли, расширения рынков и появления новых перспектив роста ключевыми стратегическими факторами становятся гибкость и способность концентрировать ресурсы на новых перспективных направлениях. Этим

требованиям наилучшим образом удовлетворяют стратегии специализации и взаимосвязанной диверсификации.

Структуры управления аэрокосмических фирм оказались жестко связаны со стратегией. Компании, придерживавшиеся близких стратегий, имели столь же близкие типы организационных структур.

рис. 2. Пример структуры специализированной фирмы

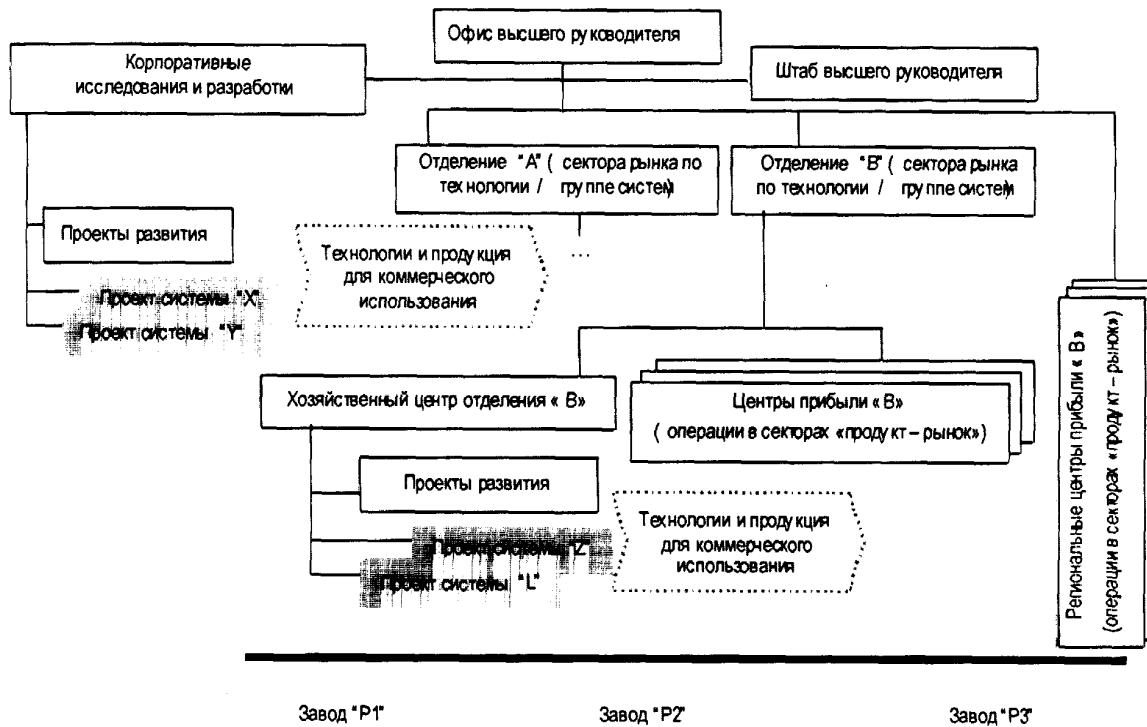


Компании "Боинг" и "Локхид Мартин", сохранившие отраслевую специализацию, используют многоуровневые, сложные матричные структуры управления (см. рис. 2). В частности, они сохранили в своем составе только те электронные и двигателестроительные фирмы, которые необходимы для реализации элементов стратегии вертикальной интеграции по производству основной продукции.

Компании, осуществляющие взаимосвязанную диверсификацию на основе электронных технологий, имеют структуры с дифференцированными оперативными центрами прибыли и мощными стратегическими и иннова-

ционными центрами. Эти центры в рамках инновационной деятельности обеспечивают перспективными разработками по несколько оперативных центров прибыли (см. рис. 3). Примером могут служить структуры корпораций "Техас Инструментс" или "Дженерал Электрик", сохраняющих подразделения аэрокосмической продукции.

рис. 3. Пример структуры компании взаимосвязанной диверсификации

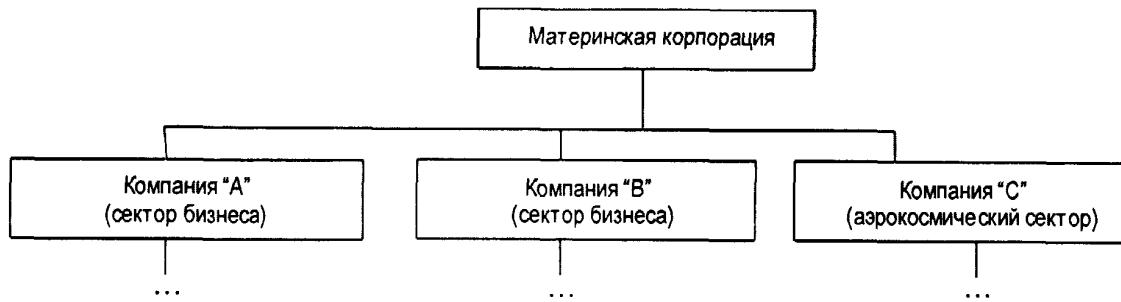


Компании с невзаимосвязанными наборами областей деятельности, такие как "Юнайтед Текнолоджиз" и "Текстрон", имеют несколько относительно независимых отделений, на высшем уровне управления интегрированных системой финансового планирования и контроля (см. рис. 4).

Выбор стратегии обусловлен не только ситуацией на рынке, но и целями фирмы. Цели фирм и ключевые экономические показатели деятельности определяются группами влияния, важнейшими среди которых являются акционеры, заинтересованные в росте рыночной капитализации, и государство, как основной потребитель продукции отрасли. Те

компании, в которых доминирует влияние акционеров, больше склонны к повышению экономической эффективности. Там, где сильнее влияние государства, фирмы больше склонны обеспечивать рост масштабов даже за счет временных убытков.

рис. 4. Пример структуры компании невзаимосвязанной диверсификации



Однако, как показывает опыт французской компании «Аэроспасиаль», когда необходимость выбора эффективной стратегии вступает в противоречие с действующей системой целей, фирма может поменять состав и значимость групп влияния. «Аэроспасиаль» имела в качестве основного акционера правительство Франции. Однако потенциальные партнеры по европейской интеграции аэрокосмического комплекса опасались, что после слияния с ними «Аэроспасиаль» будет действовать исходя не из интересов объединенной европейской компании, а исходя из интересов правительства Франции. В результате, перед созданием единой европейской аэрокосмической компании, значительная часть государственного пакета акций «Аэроспасиаль» была продана одному из партнеров по интеграции – частной аэрокосмической группе компаний «Лагярдер».

На отраслевом уровне стратегии и структуры аэрокосмической промышленности формировались под значительным влиянием государственных структур управления. В США это вызвано тем, что на протяжении всей истории аэрокосмической промышленности фирмы демонстриро-

вали высокую согласованность действий в условиях внешних стратегических изменений. Стандартной реакцией на неблагоприятные изменения конъюнктуры со стороны фирм была быстрая консолидация, приводившая к формированию неблагоприятной для государства олигопольной структуры рынка.

Поэтому в период после II Мировой войны структура отрасли определялась сознательно выбранной государственными органами стратегией управления. Правительственные органы (Министерство обороны, Министерство энергетики, НАСА) распределяли государственные заказы между производителями равномерно. Несмотря на некоторые краткосрочные потери за счет завышения стоимости заказов, государство получало долгосрочные преимущества за счет сохранения в отрасли конкурентной среды, обеспечивающей необходимое многообразие технических решений и долгосрочную зависимость участников рынка от государственных заказов.

В условиях глобализации отрасли, изменения структуры спроса в пользу коммерческих секторов рынка и усиления международной конкуренции в США и Западной Европе была существенно изменена трактовка антимонопольного законодательства. Приоритет задачи поддержания конкурентной структуры внутреннего рынка был изменен в пользу достижения международной конкурентоспособности. Ограничения на укрупнение аэрокосмических фирм были сняты. В результате серии взаимных слияний и поглощений в аэрокосмической промышленности США остались две крупнейших специализированных аэрокосмических корпорации и два аэрокосмических отделения у диверсифицированных фирм. Это позволило США сохранить лидирующие позиции на международном гражданском аэрокосмическом рынке. В области производства электроники и двигателей консолидация отрасли пока еще не завершена.

Европейские компании в силу национальной раздробленности европейских рынков всегда уступали по масштабам американским корпора-

циям и не были способны самостоятельно с ними конкурировать. Поэтому правительства европейских стран предпочитали формировать в аэрокосмической промышленности крупные монопольные, но контролируемые компании. И только объединение Европы и постепенный рост коммерческих секторов рынка позволили изменить прежние отраслевые стратегии и провести реструктуризацию европейской аэрокосмической промышленности.

Таким образом, в ответ на активизацию в середине восьмидесятых годов процесса глобализации мировой экономики в международной аэрокосмической промышленности произошло формирование новых стратегий и структур управления как на уровне фирм, так и на уровне отрасли.

1.2. Анализ практических стратегий и структур управления в отечественной аэрокосмической промышленности

Для развития стратегий и структур предприятий отечественной аэрокосмической промышленности характерен ряд особенностей, возникших из-за отличия траекторий макроэкономического развития страны от траекторий развития США и экономически развитых стран Западной Европы. Закрытость народного хозяйства страны и всеобщая государственная собственность в СССР создали устойчивую среду деятельности аэрокосмических предприятий. В таких условиях элементы стратегий и структур управления, обеспечивающие внешнюю эффективность, не развивались.

Закрытость советской экономической системы и жесткая конкуренция с Западом привели к формированию приоритетного характера аэрокосмической промышленности, призванной обеспечивать безопасность и престиж государства. Этот приоритет проявлялся прежде всего в предоставлении отраслевым предприятиям практически неограниченных объемов экономических ресурсов. Достаточно указать только на то,

что по различным данным на оборону и космос работало до 60% отечественной промышленности, а единые народно - хозяйственные планы обеспечивали экономическую стабильность и гарантированный спрос на продукцию.

Помимо государства важное место в целеполагании деятельности аэрокосмических предприятий занимали их создатели - главные конструкторы, заинтересованные в воплощении своих технических и научных идей.

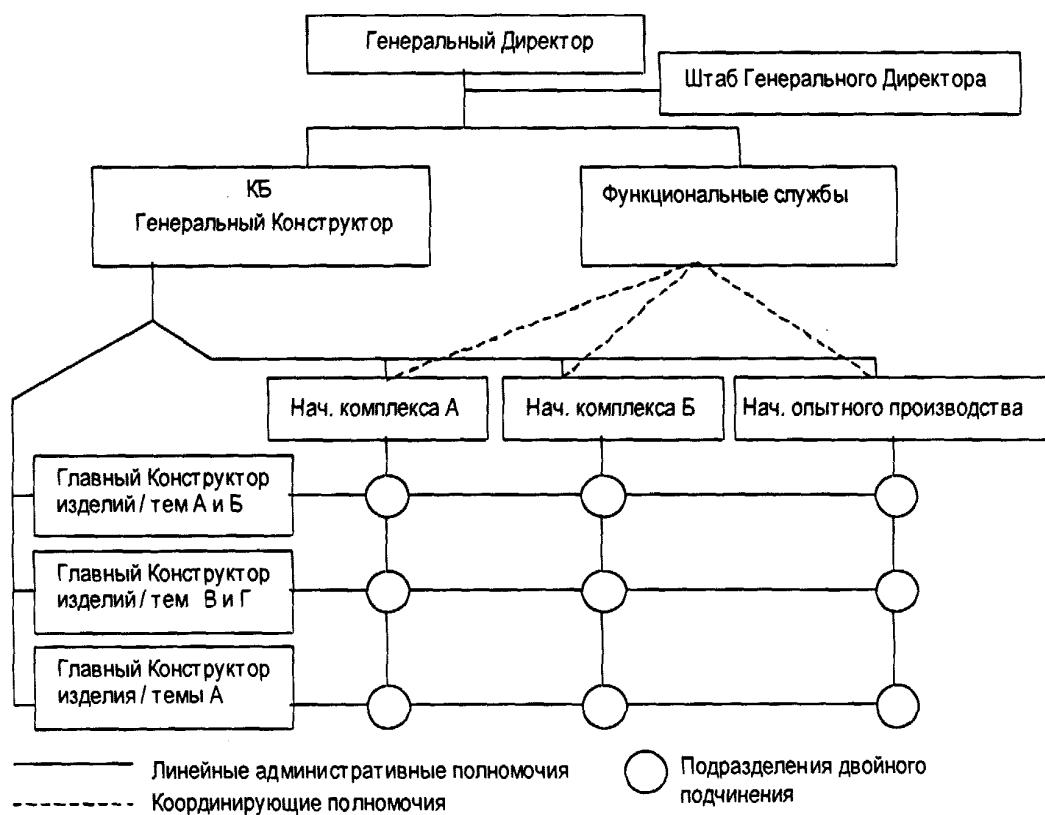
Основной целью предприятий аэрокосмической промышленности в этих условиях стала разработка и производство передовой техники, позволяющей решать национальные задачи и удовлетворять научные и технические амбиции высшего руководства. Эти технические задачи предприятиям приходилось решать на фоне стремительного научно - технического прогресса. Залогом успеха в достижении целей являлось своевременное внедрение научных достижений и разработка новой техники. Развитие науки и техники, таким образом, стало главным фактором нестабильности внешней среды, влияющим на выбор стратегий и формирование организационных структур предприятий.

Под влиянием этих факторов в отрасли стали складываться проектные матричные организационные структуры. В зависимости от сложности и новизны изделий, а также от объема привлекаемых ресурсов в каждом конкретном случае происходило варьирование уровня интеграции проектного и функционального линейного руководства, соотношения ответственности и полномочий функциональных / линейных и проектных руководителей. (см. рис. 5)

Характерной чертой этих организационных структур являлась жесткая административная иерархичность, позволявшая осуществлять управление на основе задающих воздействий со стороны системы более высокого уровня - отрасли или крупной межотраслевой программы. Необходимость такой жесткости возникла как следствие высоко центра-

лизованного макроэкономического планирования, концентрации и специализации производства, приведших к функциональному дифференцированию структур на отраслевом уровне. Имеется в виду, что в рамках отрасли разделялись организации, занятые НИОКР, и производственные предприятия. Координация осуществлялась ведомствами в процессе реализации программ создания и производства новой техники.

рис. 5. Пример структуры разрабатывающего / опытного аэрокосмического предприятия



На предприятиях за реализацию проектов отвечали генеральные / главные конструктора или их заместители. В исследовательских и опытно - конструкторских организациях проекты фигурировали как темы. Ведущие конструктора и руководители тем в зависимости от слож-

ности, важности и новизны проектов обладали полномочиями либо линейных, либо координирующих руководителей.

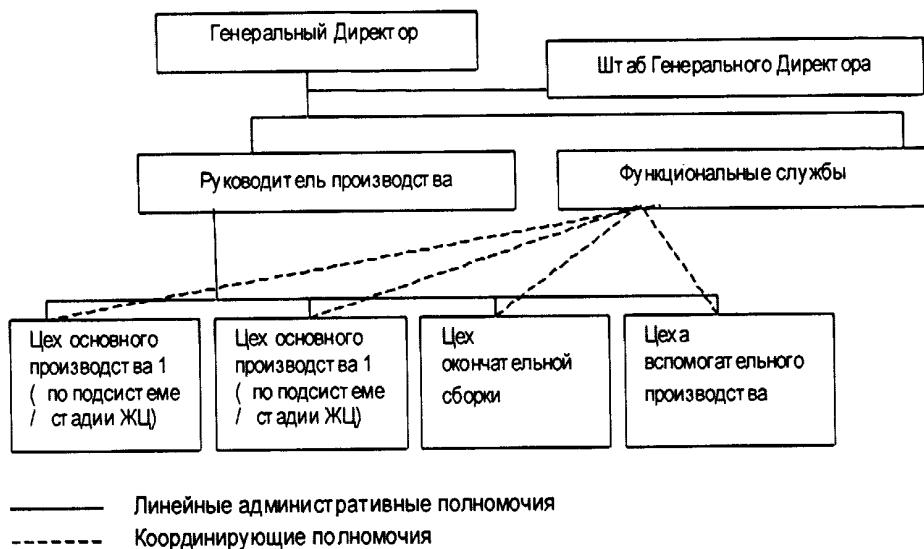
Формирование этих структур происходило без теоретической базы, стихийно, методом последовательных проб и ошибок. На принятие организационных решений зачастую оказывали большое влияние политические мотивы. Поэтому, как правило, организационные структуры предприятий не были оптимальны с точки зрения критерия внутренней эффективности. Имело место неоправданное дублирование работ, специализация подразделений была недостаточно четко определена, не соблюдались нормы управляемости и т.д. Но все недостатки организации полностью компенсировались избытком ресурсов, привлекаемых государством для создания и производства военной авиации, космической техники и реализации программ исследования космоса.

Особенность практических структур предприятий аэрокосмической промышленности заключалась в том, что линейные подразделения выделялись на основе либо крупных проектов, либо подсистем сложного изделия. От структур западных компаний наши проектные структуры отличала большая жесткость. Проект сам по себе не существовал как временное подразделение. Руководители проектов являлись постоянными элементами жесткой линейной структуры, занимая должности Главных конструкторов, поочередно координируя выполнение работ по созданию / производству очередного изделия. В результате и формировались проектные структуры, в чистом виде не соответствующие ни одному из типов, описывавшихся в теории.

У предприятий, отвечавших за производство серийной технологически взаимосвязанной продукции, сформировались структуры с линейным подчинением подразделений, образованных по подсистемам изделия или стадиям производственного процесса. Параллельно развивались функциональные подразделения, отвечавшие за координацию использования однородных наиболее важных функциональных ресурсов предпри-

ятия: кадры, энергетика, разработка технологических процессов, снабжение и т.п.. Эти подразделения имели по отношению к линейному руководству координирующие полномочия. (см. рис. 6).

рис. 6. Пример структуры серийного аэрокосмического предприятия



В системе отбора подрядчиков использовались элементы конкуренции. На ранних стадиях разработки в проектах принимало участие несколько предприятий, каждое из которых предлагало свой альтернативный вариант изделия. Из этих вариантов отбирался один, а предложившее его предприятие становилось подрядчиком. Такая система позволяла при отборе проектов сохранить многообразие генерируемых технических решений и устраниить ненужное дублирование проектов на наиболее дорогих поздних стадиях создания новой техники.

В шестидесятые годы в отечественной аэрокосмической промышленности конкурсность отбора подрядчиков стала заменяться специализацией предприятий на создании узкой номенклатуры изделий. В основе специализации лежали не только технологические причины. При распределении заказов стали использоваться политические критерии.

Появилось неоправданное дублирование проектов, что, в частности, имело место при реализации лунной программы.

В целом аэрокосмическая промышленность все больше страдала от отсутствия цельной государственной программы развития авиации и космонавтики. При неработающих рыночных механизмах, тотальном контроле государства и полном государственном финансировании недостаток программных целей лишил предприятия долгосрочных ориентиров. Скоординированный отбор перспективных областей деятельности и распределение между ними ресурсов оказались невозможными. Разработки отдельных предприятий стали носить фрагментарный характер и не позволяли развивать организационный и технический потенциал.

В результате развития этой тенденции позднее, уже в семидесятые годы, в стратегиях управления отраслью и отдельными предприятиями возобладал принцип соперничества. Если в США стратегии НАСА и аэрокосмических фирм ориентировались на рыночные коммерческие и государственные потребности, то наши стратегии были ориентированы на конкурента - достижение технического паритета с потенциальным противником.

Например, американцы создавали свою многоразовую космическую систему для удешевления обслуживания возрастающих грузовых потоков как на орбиту, так и в обратном направлении. Необходимость такого решения была продиктована развертыванием программ СОИ и мирных космических исследований. При создании системы «Энергия - Буран» в СССР исходили из необходимости сохранения технического паритета с конкурентом. С точки зрения задач современной отечественной космонавтики эта система оказалась неэффективной.

В передовых промышленных отраслях экономики СССР в семидесятые годы уже явно наметились кризисные тенденции. Для их преодоления Председатель Совета Министров Косыгин А.Н. попытался реализовать мягкую экономическую реформу. Однако политическое руководство иг-

норировало предложения по постепенной либерализации экономики и стало проводить политику экономии на государственном уровне. Символом этой политики стал лозунг: «Экономика должна быть экономной». Одновременно на государственном уровне пытались решить задачу ускорения процессов внедрения на производстве технических нововведений. Этого особенно необходимо было добиться в аэрокосмической промышленности, в которой скорость обновления и усложнения технических систем нарастала наиболее стремительно.

Попыткой решения указанных проблем стала интеграция предприятий путем создания научно-производственных объединений. В объединения включались кооперированные серийные заводы и конструкторские бюро с опытными производствами. Тем самым обеспечивалась дополнительная экономия на масштабах деятельности, а также разрушались внутриведомственные преграды между функциями НИОКР и производства. Управление проектами должно было стать сквозным, а сроки разработки и внедрения новых изделий – сократиться. Основа экономических отношений в обществе при этом не изменялась, общественный статус предприятий и их форма собственности, а, следовательно, и система целей, оставались прежними.

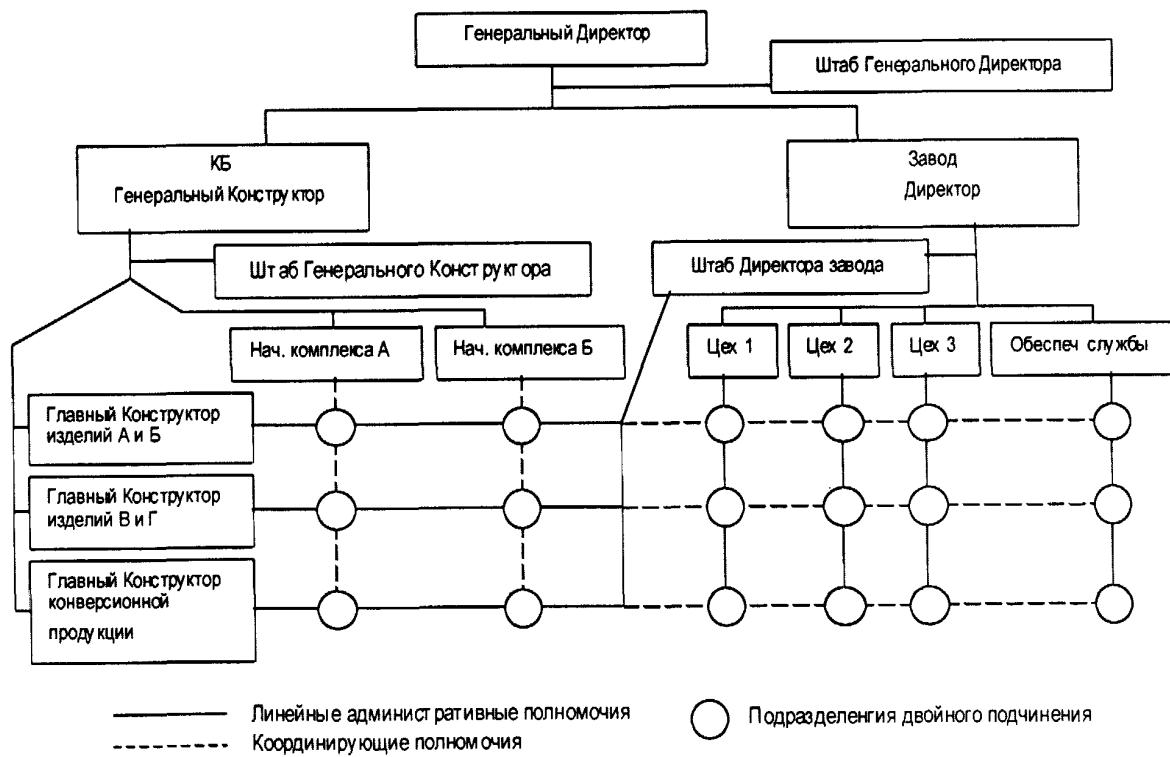
На практике слияние производственных предприятий с КБ и ОКБ было зачастую механистическим. В системе появлялся еще один уровень управления, которому подчинялись старые структуры НИОКР и производства. Следы этих слияний на предприятиях можно обнаружить до сих пор.

Так в КБ и ОКБ линейными полномочиями обычно обладали руководители тем, а функциональные руководители (начальники комплексов и отделов) являлись координаторами. На производстве, которое чаще всего было ориентировано на одно или группу близких взаимосвязанных изделий, приоритет в распределении полномочий оставался за

функциональными руководителями. Руководители проектов в лучшем случае входили в штабные плановые подразделения.

После образования НПО управление проектами не становилось сквозным и новое изделие, разработанное под руководством главного конструктора в КБ, передавалось в производство на завод, где им занимались уже другие люди. При другом варианте организации главный конструктор выступал линейным руководителем на стадии разработки, а на стадии производства становился координатором. То есть различия в структурах управления КБ и производства сохранялись. На уровне организационных культур зачастую сохранялась взаимная неприязнь работников заводов и конструкторских бюро. (см. рис. 7)

рис. 7. Пример структуры аэрокосмического НПО



В это же время Правительство СССР, пытаясь решить проблему насыщения рынка товарами народного потребления, стало в порядке конверсии создавать заново или передавать предприятиям ВПК и аэрокос-

мической промышленности производства гражданской продукции. Новые направления деятельности по сложившейся практике руководства пытались интегрировать в старые матричные структуры путем введения должности Главного конструктора по конверсионной продукции. Это делалось даже в тех случаях, когда возникала отрицательная взаимосвязь товаров народного потребления с традиционной продукцией предприятий. В итоге такая интеграция, наряду с невосприимчивостью организационной культуры к подобным непrestижным нововведением, чаще всего не позволяла создавать достаточно дешевую и качественную гражданскую продукцию.

Стратегии и структуры Российских аэрокосмических предприятий соответствовали задачам инновационного управления и позволяли использовать технологически активные инновационные стратегии. Но недоразвитость систем стратегического управления не позволила обеспечить эффективную адаптацию к кардинальному изменению условий хозяйственной деятельности, вызванному экономической реформой и началом интеграции России в международную экономику. Причины произошедших изменений было бы неправильно сводить к влиянию рыночных реформ и снижению объемов государственного финансирования, которое начиная с 1989 года сократилось в несколько десятков раз. Названные факторы являются только частью более сложных глобальных процессов, разворачивающихся в мировой экономике на протяжении последних пятнадцати лет.

Открытие России для международной экономики, ускорение глобализации мировой аэрокосмической промышленности потребовали от наших предприятий формирования принципиально новых стратегий и структур управления.

Как показали результаты исследования, большинство российских предприятий и отрасль в целом реагировали на все внешние стратегические изменения, происходившие начиная с 1987 года, как на еди-

ничные и невзаимосвязанные. А период выработки управленческой реакции превосходил период развития изменений.

Программа перехода на хозрасчет начинала внедряться только в 1989 году, когда начиналась государственная программа конверсии. План конверсии готовился и внедрялся до 1992 года, когда начинались экономические реформы. План новой реорганизации, адекватной происходящим процессам, существует и реализуется только на некоторых предприятиях. [9;21;89]

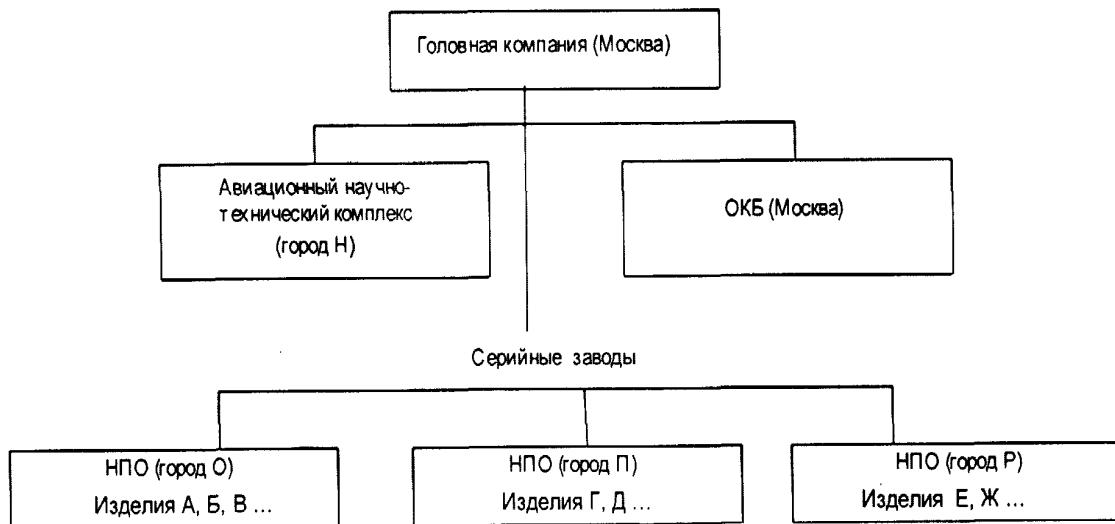
Наиболее успешной в условиях глобализации отрасли оказалась стратегия интернационализации деятельности (региональной диверсификации). Использовать ее возможности после либерализации в России внешнеэкономической деятельности смогли отдельные предприятия, имевшие технологические преимущества перед иностранными конкурентами.

Для предприятий космического сектора главную трудность составляло отсутствие прямого доступа к наиболее перспективным рынкам западных стран. Решением этой проблемы стало вступление в стратегическое партнерство с ведущими конкурентами, благодаря чему наши предприятия получили доступ к заказам, а иностранцы – к нашим передовым технологиям. Речь идет о таких проектах, как «Морской старт», с участием РКК «Энергия» и корпорации «Боинг», совместном проекте ГКНПЦ им. Хруничева с «Локхид Мартин», проектах АО «Пермские моторы» с «Локхид Мартин» и «Прайт энд Уитни».

Для обретения свободы действий, необходимой для самостоятельной работы на внешнем рынке, ведущим предприятиям космического сектора потребовалось повышение самостоятельности в принятии управленческих решений. Наиболее ярким примером повышения самостоятельности хозяйственной деятельности служит приватизация НПО «Энергия», которое в 1994 стало ракетно-космической корпорацией.

В авиационном секторе интернационализация происходит путем продвижения на рынки стран третьего мира боевой авиации. Для успешной реализации этой стратегии авиационным компаниям потребовалось сохранить прежнюю кооперацию. Решением этой проблемы стало создание специализированных групп компаний МАПО «Миг» и АВЛК «Сухой», включивших в свою структуру разрабатывающие и производственные предприятия (см. рис. 8). Однако, по ряду причин субъективного свойства осуществить полную реструктуризацию в данном секторе пока не удалось.

рис. 8. Типовая схема организационной структуры авиационно-промышленного комплекса



Похожую проблему сейчас пытается решить и производитель транспортной авиации – АНТК им. Ильюшина. Однако основной проблемой для этого сектора аэрокосмической промышленности стало отсутствие у новых моделей самолетов международных сертификатов. А доступ на внутренний рынок оказался закрыт еще и благодаря отсутствию системы продаж, устраивающей авиатранспортные компании.

Главной особенностью действующих стратегий интернационализации является их недостаточная сбалансированность с точки зрения долго-

срочной эффективности. Для российских предприятий участие в международных проектах является средством выживания в условиях значительного сокращения государственного финансирования. Но, выходя на международный рынок через западных партнеров, наши предприятия не получают возможность формировать собственную инфраструктуру для самостоятельного продвижения своей продукции. После того, как западные партнеры получат доступ к интересующим их российским технологиям, взаимный интерес к сотрудничеству и денежные потоки с иностранных рынков будут сокращаться.

1.3. Анализ задач и теоретических концепций проектирования стратегий и структур управления

Развитие теоретических концепций проектирования стратегий и структур управления происходило в соответствии с эволюцией задач практического менеджмента. Используя опыт передовых компаний, теория на каждом этапе развития экономики создавала новую «социальную технологию» управления, эффективную для изменявшихся условий деятельности.

В период формирования базовых технологий массового производства и крупных промышленных компаний четвертого большого экономического цикла менеджмент функционально не был отделен от технического и инженерного руководства. Ключевым фактором конкурентоспособности в это время была скорость освоения технических нововведений и организации производственного процесса.

Высокое значение нововведений для обеспечения эффективности стратегий управления привела к появлению у предприятий гибких структур, не соответствовавших традициям иерархической жесткости крупных государственных и финансовых учреждений того времени. Принципы построения гибких стратегий и структур изложил Г. Форд в период возникновения рынка автомобилей. [171] Он утверждал, что:

- чрезмерная жесткость и зарегламентированность создают волокиту и мешают быстрому внедрению идей по усовершенствованию хозяйственных операций;
- руководитель полностью несет ответственность за работу своего подразделения и должен иметь неограниченные полномочия по принятию решений;
- организационная структура не подразумевает существование штатного расписания и должностных инструкций, поскольку каждый сам должен создавать себе место в соответствии со своими способностями и выполнять обязанности, необходимые в данный момент;
- служебные отношения опираются не на формальную иерархию, а на свободу установления любых необходимых контактов между сотрудниками.

Структуры, построенные в соответствии с указанными принципами, обеспечивали требуемую быстроту принятия решений и эффективное управление небольшими предприятиями, руководство которыми строилось не на четкости разделения задач, а на общей организационной культуре группы единомышленников.

Постепенно технологические достижения становились достоянием многих фирм, из-за чего складывалась конкурентная среда. Преуспевали в этих условиях те, кто обеспечивал рост масштабов за счет стандартизации хозяйственных операций, снижения себестоимости и повышения надежности продукции. Такие конкуренты легко поглощали соперников.

Средством выживания более слабых было слияние в более крупные корпорации. Предпринимательская активность, требовавшая вложений капитала, ушла в прошлое. Подавляющее большинство предприятий оставались однопродуктовыми и однорыночными.

У средних и, тем более, крупных промышленных компаний возникла потребность в профессиональном руководстве. Так, например, все компании Т.Эдисона, достигнув средних размеров, потерпели крах, поскольку он «даже не пытался создать на них управленческое звено». «Дженерал Электрик» и «Вестингауз Электрик» уцелели только благодаря устраниению их основателя от руководства и найму на его место профессиональных менеджеров. [65 с.247]

Для эффективного управления быстрорастущими предприятиями в условиях стабильной внешней среды сформировался тот способ организационного построения, который в компании "Дюпон" был назван "объединением однородных видов деятельности" [27 с.362], а в теории управления – функциональной организационной структурой.

В основу этого способа организации легла специализация подразделений предприятия на выполнении однородных видов работ – функций хозяйственной деятельности.

В теории управления правила построения структур, позволяющие обеспечить эффективность компаний, были сформулированы классиками управления А.Файолем [168], Ф.Тейлором [157], Г.Эмерсоном [181]. Кратко эти правила можно изложить в следующем виде:

- отсутствие дублирования функций подразделений,
- соответствие иерархии целей подразделений целям всей компании,
- единство руководства для каждого сотрудника,
- соблюдение норматива управляемости,
- минимизация количества уровней иерархии,
- централизация, обеспечивающая принятие решений на минимально низком уровне иерархии с необходимой компетенцией.

В корпорации «Локхид» названные принципы были реализованы в так называемой модели охвата контролем. Ее разработчики для оптимизации количества уровней иерархии управления и норматива управ-

ляемости в структуре использовали комплексную оценку нагрузки каждого руководителя по пяти переменным: географической близости подчиненных, сложности функций, активности руководства, широты координации и степени неопределенности в планировании. [109, с. 68-69]

Таким образом, появление научной теории менеджмента закрепило формирование в практике руководства уровня управления оперативной хозяйственной деятельностью, обеспечивающего внутреннюю эффективность компаний. Основатели научной теории управления относились к числу технологических новаторов, столкнувшихся с необходимостью организации менеджмента на своих быстрорастущих компаниях. Поэтому в их работах помимо изложения принципов оперативного менеджмента присутствовало описание элементов стратегического управления, обеспечивавшего процесс адаптации фирм к новым задачам, поставленным промышленной революцией. Однако, в период оптимизации операций и роста масштабов компаний, эта сторона их теории оказалась невостребованной.

Принципы функциональной организации, начиная с 1927 года, дополнялись социально - психологическими элементами, исследование которых начал Э.Мэйо, а в последствии продолжили М.Р.Фоллет, К.Арджирис, М.Вебер, Д.МакГрегор и пр. [107, 81, 50]. Эти исследования показали, что в коллективах должна иметь место психологическая совместимость сотрудников. Система мотивации должна учитывать управленческую культуру персонала. Индивидуальные и групповые системы ценностей управляющих и сотрудников должны соответствовать их задачам в рамках структуры и общим целям предприятия.

В целом сочетание описанных функциональных и психологических принципов обеспечивало эффективное управление промышленными гигантами в период активного индустриального роста и широкого распространения стратегий вертикальной интеграции.

Период времени после Второй мировой войны в теории управления характеризовался развитием системных концепций. Одной из первых стала теория информации Н.Винера и К.Шеннона, сформулированная в 1949 г. [81 с.199] В ней подразделения фирм рассматривались как субъекты, принимающие, обрабатывающие и передающие информацию. Фирма, благодаря информационным связям, становилась целостной системой. Задача проектирования структуры этой системы заключалась в оптимизации информационных связей и распределении задач сжатия и переработки информации между уровнями управления и обеспечением эффективной обратной связи [61;78].

В рамках концепции предприятия как целеустремленной системы организационное структурирование предлагалось осуществлять через иерархическую декомпозицию и синтез дерева целей. По аналогии с функциональным принципом организации для группировки целей и их передачи в сферу ответственности одного подразделения использовался признак однородности целей и выделяемых для их достижения ресурсов (функционального потенциала). [3,186]

Эта концепция теоретически обосновала возможность проектирования различных типов организационных структур по единой методике, построенной на использовании системных законов, общих для всех организаций. Так функциональная структура становилась частным случаем целевой организации, за основу которой брался признак однородности работ.

Для широко распространявшихся к этому времени дивизиональных структур управления дифференцирование целей на высшем уровне руководства происходило по принципу полной ответственности за прибыльность деятельности в отдельных, не связанных друг с другом областях деятельности. За достижение этих целей отвечали продуктовые или региональные отделения, иначе называвшиеся центрами прибыли.

На следующем уровне иерархии целей внутри центров прибыли распределение задач осуществлялось по функциональному принципу.

Однако, дивизиональные структуры представляли собой не простую сумму нескольких функциональных подструктур центров прибыли. В дивизиональной структуре могут формироваться централизованные функциональные подразделения, обеспечивающие фирму общими для всех отделений видами ресурсов: финансы, персонал, снабжение, энергетика и т.д.

Наиболее комплексный подход к проектированию структур был выработан в рамках системной концепции управления предприятием, сформулированной в трудах Саймона, Марга и др. [107, 81, 50, 78]. Здесь структура оптимизируется в соответствии с комплексом других внутренних и внешних переменных: спрос, конкуренты, институциональное окружение, цели деятельности, технология производства, система планирования и контроля, интересы акционеров, руководства и персонала предприятия.

В теории организаций этого периода развитием системного подхода стали работы Дж. Томпсона и Дж.Гелбрайта по ситуационному управлению [81 с.199], в которых обосновывалась необходимость адаптации организации управления в зависимости от конкретного состояния основных ситуационных переменных, как внешних, так и внутренних. Причем необходимые изменения могут простираться от изменения сфер полномочий управляющих до изменения типа организационной структуры. Впоследствии эти идеи были развиты в работах М.Портера [130, 81 с.200] и Г.Минцберга [81 с.331].

Ситуационный подход обосновал, в частности, принципы проектирования так называемых множественных структур, в которых каждое отделение в зависимости от конкретных условий деятельности может иметь различные функциональные или матричные подструктуры управления.

Следующий принципиальный прорыв в теории и практике руководства произошел в середине семидесятых годов, когда была сформулирована эволюционная концепция управления. Ее авторами стали исследователи, которые начиная со второй половины сороковых годов изучали динамику развития предприятий и роль в этих процессах организационных и технических нововведений.

Принято считать, что начало эволюционной концепции было заложено А.Чандлером, когда в 1962 году увидела свет его книга "Стратегия и структура". Дальнейшее развитие теории продолжили И.Ансофф, Р.Нельсон и др. Во многом с похожих позиций рассматривал развитие практического и теоретического менеджмента П.Друкер.

Эволюционная концепция опирается на исследования естественной логики развития макроэкономических процессов Н. Кондратьева [86; 65 с.11-14; 179 с.49] и Дж. Шумпетера [179; 65 с.21,23,38; 116 с.74-75]. В контексте этого развития естественным образом эволюционируют экономические отрасли, стратегии, и структуры компаний. При этом случайный характер взаимозависимостей ситуационных переменных был заменен более жесткой логикой эволюции, основанной на изучении исторической ретроспективы деятельности западных фирм. Таким образом, если ситуационный подход предполагал существование статичных, оптимальных для конкретной ситуации стратегий и структур фирм, то эволюционный подход предполагает необходимость непрерывной адаптации и развития.

Эта теоретическая концепция, развивавшаяся еще с периода революции управления конца сороковых годов, получила признание в середине семидесятых, когда темпы развития внешней среды компаний стали быстро нарастать. П.Друкер назвал это время "эпохой без закономерностей", а Д.Белл - "постиндустриальной эпохой" [27 с.37].

Эволюционная концепция теории менеджмента теоретически обосновала появление сложных многомерных матричных структур управления,

используемых, в частности, и в аэрокосмической промышленности. Так, получило объяснение появление в структурах управления так называемых стратегических хозяйственных центров, отвечающих за разработку фирмой долгосрочных проектов в рамках инновационной и стратегической реакции, обеспечивающих этими разработками сразу несколько технологически взаимосвязанных центров прибыли.

В рамках эволюционной концепции была проведена типизация структур управления фирмами и построена модель их эволюции, связанной с усложнением условий хозяйственной деятельности. Но при организационном проектировании типовые решения нивелируют индивидуальные особенности стратегии, составляющие основу конкурентных преимуществ фирм и создающих базу для дальнейшего развития. Тем самым нарушается принцип непрерывности развития стратегий и структур управления в условиях систематических и непрерывных внешних изменений, характерных для процесса глобализации.

В СССР появление первых исследований по организации управления предприятиями, включая проблему разработки стратегий и структур, относится к шестидесятым годам. Всего в теории в это время было принято выделять следующие типы организационных структур: линейные, функциональные, линейно - функциональные, линейно - штабные, матричные. [50;51;62;77;109]

Линейные организационные структуры предполагали четкую организационную иерархию с административным подчинением сотрудников вышестоящему руководителю при отсутствии четкой функциональной специализации подразделений. Они представляли собой классическую бюрократическую организацию и обеспечивали эффективное управление в условиях стабильной внешней среды.

Как некоторая антитеза линейным структурам рассматривались структуры функциональные. Их главным отличием от линейных была функциональная специализация подразделений по видам выполняемых

работ. Такая схема, по мнению авторов, обеспечивала более высокий профессиональный уровень выполнения работ и качество конечного продукта. Однако, такая схема была недостаточно жесткой для создания сложной продукции, требовавшей специализации подразделений не только по функциональному признаку, но и по этапам жизненного цикла изделия и работам с отдельными подсистемами. Поэтому функциональная организационная структура считалась неподходящей для крупных предприятий.

Как средство, устраняющее недостатки линейных и функциональных структур, предлагались структуры линейно - штабные. Их особенность заключалась в том, что ряд вспомогательных и обеспечивающих функций выделялись в отдельные централизованные подразделения, консультирующие линейных руководителей при выработке управленческих решений. Штабные подразделения обладали консультирующими полномочиями, а их решения реализовывались через линейную административную вертикаль. Линейно - штабные структуры обеспечивали квалифицированное руководство крупными предприятиями, но, из-за длинной цепи прохождения решений, оставались недостаточно гибкими.

Проблема гибкости стала решаться путем установления между штабными функциональными и линейными подразделениями всех уровней прямых управленческих связей. При этом подразумевалось четкое распределение сфер ответственности линейных и функциональных руководителей. Чаще всего линейный руководитель отвечал за выполнение программы работ и выделение ресурсов для подразделения, а функциональный руководитель обеспечивал необходимый уровень профильного потенциала: квалификации персонала, новизны и работоспособности оборудования. Такие структуры получили название линейно - функциональных.

В целом приведенная теоретическая классификация организационных структур соответствует типологии, принятой в западной теории

менеджмента. Качественное различие заключается в более высокой степени абстракции и теоретической условности классификации, принятой в нашей стране. На практике в чистом виде линейные и функциональные структуры не встречаются. Более того, смысл их различий пропадает, как только дифференцирование подразделений предприятия начинает происходить на основе функций хозяйственной деятельности. Линейная и функциональная подчиненности смешиваются. Поэтому приведенные понятия линейных и функциональных структур имеют отношение не столько к классификационным типам организационных структур, сколько к видам полномочий руководителя: линейным (административным) или функциональным (штабным, координационным). Оба вида полномочий имеют место в любых организационных структурах.

В основе типологии организационных структур должен лежать признак, по которому происходит дифференцирование подразделений: функциональный, проектный, продуктовый, рыночный, технологический, региональный и т.п. Если следовать этой логике, то, действительно, функциональных и линейных структур в указанном выше понимании не существует. А линейно-штабные и линейно-функциональные структуры являются в нашем случае разновидностями функциональных структур по классификации, принятой в западной теории.

Особенности отечественной классификации структур могут быть легко объяснены. В условиях монополистической структуры экономики, использовавшей на микроэкономическом уровне эффект масштабов деятельности, предприятия большей частью оставались монопродуктовыми и монорыночными. Поэтому многообразие признаков внутренней дифференциации отсутствовало. Единственным значимым признаком был функциональный. И на первый план вышли второстепенные классификационные признаки.

На основе признаков классификации организационных структур в СССР стали формироваться различные подходы к их проектированию.

Первое время преобладал функциональный подход, который оптимизировал структуры на основе правил внутренней эффективности, изложенных выше, когда речь шла о функциональном подходе к проектированию структур в западной теории.

После укрупнения и создания на базе разрабатывающих предприятий и серийных заводов НПО, сложность задач практического руководства стала превосходить возможности их решения при организации управления в рамках функциональных структур. В результате чего были сформулированы новые подходы к организационному проектированию: целевой, системный, ситуационный и эволюционный. Но если первые три из них соответствовали аналогичным западным теориям, то эволюционная концепция имела некоторую специфику.

табл. 2. Хронология развития теоретических методов разработки стратегий и структур управления

	Период	Формирование практических структур аэрокосмических предприятий	Формирование теоретических методов
	1900-е – 1930-е г.г. Формирование отрасли	Стратегии вертикальной интеграции. Функциональные структуры и крупные проекты.	Гибкое функциональное и проектное структурирование.
	1940-е – 1950-е г.г. Дифференциация рынка, быстрый рост и сокращение военных заказов (единичные стратегические изменения)	Обновление продукции. Невзаимосвязанная диверсификация. Проектно-матричные и дивизиональные структуры.	Функциональные и психологические методы проектирования структур.
	1960-е – 1980-е г.г. Стабильное развитие всех секторов рынка, технологическая дифференциация.	Многоконкурентная среда национальных рынков. Взаимосвязанная диверсификация. Многомерные матричные структуры.	Системная и ситуационная концепции менеджмента. Целевые методы проектирования.
	1990-е г.г. – Глобализация мировой экономики. Стратегическая трансформация рынков.	Укрупнение компаний в условиях международной конкуренции. Формирование многомерных структур с отделениями по всем значительным технологическим, продуктовым и рыночным направлениям.	Эволюционная концепция развития экономики и менеджмента
	1970-е – 1980-е г.г. Начало экономических изменений, позже – нестабильность заказов	Укрупнение и интеграция разрабатывающих и производящих предприятий в НПО. Элементы дивизиональных структур по конверсионным направлениям	Программно-целевые, ситуационные и эволюционные методы проектирования
	1920-е – 1960-е г.г. Стабильный рост в условиях детерминированной экономической среды	Разработка, производство и обновление продукции. Линейно-функциональные и проектно-матричные структуры.	Функциональные и системные методы проектирования

В рамках этого подхода в отечественной практике управления было принято выделять формальные параметры структур и устанавливать возможные типовые значения этих параметров. На основе такой параметрической модели был создан классификатор структур с системой шифров. С помощью наблюдения и фиксации значений параметров практических структур делались заключения об устойчивых тенденциях их развития и оптимальных значениях параметров [33; 62; 78]. Так, в 1972-1975 г.г. из 24 исследовательских институтов свои классификационные шифры изменили 18. [62]

Достоинством этого подхода является его динамичность и практическость. Недостатки связаны с тем, что структура, спроектированная по такому принципу, будет решать новые перспективные задачи предприятия, ориентируясь на прошлый организационный опыт и типовые структурные параметры. А о недостатках типовых организационных решений уже говорилось ранее.

В целом анализ концепций проектирования стратегий и структур управления показывает, что развитие теории обеспечивало решение задач, возникающих в практической деятельности компаний и предприятий. Об этом свидетельствует и хронологическое соответствие эволюции задач управления, передовых практических решений и теоретических концепций (см. табл. 2). Обобщение передовых практических решений ложится в основу теоретических моделей управления, которые в дальнейшем тиражируются всеми, кто желает решить аналогичные задачи. Управление в условиях глобализации как раз и стало одной из таких новых задач.

ВЫВОДЫ ПО РАЗДЕЛУ I

На основании материала раздела I можно сделать вывод о том, что в аэрокосмической промышленности в результате глобализации международной экономики произошло кардинальное изменение условий хозяйственной деятельности. Это касается прежде всего изменения масштабов рынка, структуры спроса, стоимости НИОКР и усиления международной конкуренции.

Под влиянием этих факторов в аэрокосмической промышленности стран с развитой рыночной экономикой произошло изменение стратегий и структур управления как на уровне предприятий, так и на уровне отраслей.

Российская аэрокосмическая промышленность в целом пока не смогла отреагировать на новые глобальные тенденции развития мировой экономики. Для ускорения и обеспечения эффективности процесса стратегических и структурных изменений требуется соответствующая теоретическая и методологическая база.

Как показал анализ существующих методов разработки стратегий и структур управления, ни один из них в чистом виде не соответствует новым условиям глобальных изменений. Поэтому для решения поставленной задачи, требуется разработка новой методологии проектирования стратегий и структур управления.

2. РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЙ И СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ

В качестве теоретической базы для разработки новой методологии проектирования стратегий и структур управления была использована эволюционная концепция теории менеджмента, элементы теории динамики неравновесных процессов и эволюции сложных систем. В отличие от традиционной системной методологии в данном случае речь идет о логике эволюции естественных систем различной природы.

В условиях глобализации международной экономики, когда прежние закономерности развития систем управления перестали действовать, предположение о том, что развитие стратегий и структур подчиняется общим закономерностям эволюции, позволило сформулировать новую методологию проектирования.

2.1. Принципы системной эволюции предприятий как теоретическая основа проектирования стратегий и структур управления

К необходимости формулирования теории, описывающей эволюцию сложных систем, примерно в одно время пришли специалисты в различных областях знания: в физике, химии, биологии, языкоznании, психологии, геологии, экономике. Как оказалось, в основе формирования системных свойств и усложнения структуры столь разнородных объектов лежат одинаковые закономерности.

В результате синтеза узкоспециальных знаний естественных наук и современной системной методологии было сделано основополагающее открытие: свойство самоорганизации сложных систем. Это свойство означает самопроизвольное упорядочения внутренней структуры системы, что проявляется в установлении между ее элементами так называемых дальних корреляций, т.е. увеличении жесткости и дальности связей.

Для объяснения этого явления еще в 1945 году И.Пригожиным при изучении динамики неравновесных систем была введена теорема о минимальном производстве энтропии. В соответствии с этой теоремой любая система всегда стремится к "стационарному состоянию, соответствующему минимальному производству энтропии, компенсирующему воздействие внешних связей, производящих отрицательную энтропию".

Классическое определение энтропии в терминологии второго закона термодинамики в данном случае вряд ли окажется полезным. С точки зрения теории управления энтропию можно считать мерой дезорганизации системы, обратной величине организации и упорядоченности.

В этом случае теорему И.Пригожина можно трактовать как утверждение, что каждая система по принципу экономии внутренних ресурсов стремится к равновесному состоянию с максимальным уровнем дезорганизации, допустимым внешними разрушающими воздействиями, которым система вынуждена противостоять. Соответственно, чем сильнее внешние воздействия, тем сильнее должны быть взаимосвязаны элементы системы и тем выше ее уровень самоорганизации.

Под влиянием внешних антиэнтропийных воздействий в процессе самоорганизации структурные связи внутри системы увеличивают свою дальность и жесткость, порождая тем самым потоки отрицательной энтропии для своих элементов. А те, в свою очередь, либо увеличивают степень собственной организации, либо разрушаются, производя рост энтропии.

При достижении максимальной жесткости связей система приобретает свойства самоорганизованной критичности, известной в теории катастроф. В этом состоянии система максимально чувствительна ко всем внешним и внутренним воздействиям – флуктуациям. Даже самые незначительные события могут вызвать в такой системе цепную реакцию и привести к разрушению сформировавшейся структуры, после чего начинается новый цикл самоорганизации. При этом в ее обновленной

структуре теряется информация о прошлом состоянии, что и делает процесс эволюции необратимым. Такой переход системы называется бифуркацией.

Механизм реакции системы на внутренние и внешние флюктуации может быть различен. Чем ближе она к состоянию равновесия, тем легче флюктуации могут подавляться, а система - возвращаться к исходному состоянию. Тем выше степень определенности поведения системы, которое более жестко связано с прошлым опытом.

Но если дисперсия внешней или внутренней флюктуации превышает критический порог, система, оказавшись перед перспективой необратимой дезорганизации, может воспользоваться альтернативой и перейти на более высокий уровень иерархии. Находясь на этом более высоком уровне иерархии она может ограничить амплитуду флюктуаций на нижестоящем уровне, не давая последним достичь опасного порога.

Так в структуре системы формируется новый, более высокий иерархический уровень, выполняющий управленческую функцию. Если внешние или внутренние флюктуации носят постоянный периодический характер, то этот уровень сохраняется также постоянно. Но если флюктуации были дискретными и случайными, то этот уровень, решив свою задачу, может перестать существовать. Таким образом система ограничивает активность своих излишне активных элементов, а макросистема ограничивает ее собственные флюктуации.

При качественной перестройке структуры поведение системы теряет связь с прошлым опытом. Любое, даже самое незначительное отклонение в начальных параметрах состояния приводит к непредсказуемо большим отклонениям в траекториях дальнейшего развития, называемым странными аттракторами. В этой ситуации в действиях системы возникает максимальная неопределенность.

В соответствии с принципом необходимого многообразия Эшби для сведения возможного разнообразия состояния системы и внешней среды

к одной линии поведения, необходимо применить достаточно большое разнообразие воздействий на объект. Поэтому, переходя на новый, более высокий уровень самоорганизации, система вначале может обрести структуру, удаленную от равновесия, но адекватно отражающую сложность внешней среды, когда за реакцию на каждый стабильный источник внешних флюктуаций отвечает один из элементов системы. После такого этапа самоорганизации в соответствии с теоремой о минимуме производства энтропии система эволюционирует в сторону равновесия, совместимого с внешними связями.

Теория динамики неравновесных процессов и эволюции систем позволяет по-новому взглянуть на развитие принципов формирования эффективных стратегий и структур управления, анализ которых был проведен в разделе 1. В основе самоорганизации лежит стремление предприятий обеспечить многообразие реакций, адекватное многообразию внешних воздействий, при котором появляется возможность проводить осознанную стратегию достижения целей. А рост внутренней энтропии обеспечивается использованием положительного эффекта масштабов и внутренней взаимосвязью видов деятельности, за счет чего снижаются затраты ресурсов на обеспечение эффективности внешней стратегии.

Таким образом оптимизируются обе составляющие эффективности, определяемой как соотношение эффекта и затраченных на его достижение ресурсов. Один из наиболее известных исследователей организационного поведения А.Чандлер в теории менеджмента обозначил этот принцип как «Масштабы и многообразие». Представление о двойственной природе эффективности широко распространено в экономике и теории управления. Так понятиям масштабов и многообразия А.Чандлера соответствуют понятия статической и динамической эффективности Дж.Шумпетера, внутренней и внешней эффективности Р.Акоффа.

При этом описание принципов экономической статики и динамики Дж.Шумпетера, масштабов и многообразия А.Чандлера точно соответствуют понятиям внутренней энтропии и внешних антиэнтропийных связей в теореме И.Пригожина.

Скачки самоорганизации возникают на основе генерирования и внедрения внутри организаций технических и организационных нововведений. Любая идея нововведения, возникшая в голове какого-нибудь инженера или менеджера, по сути и представляет собой внутреннюю флюктуацию. Как показывают результаты ряда исследований, появление идеи нововведения является результатом творческого процесса сотрудников внутри фирмы, и непосредственно не зависит от состояния спроса и рыночных изменений. Только на более поздних этапах исследования новая идея проходит отбор на предмет возможности ее коммерческого использования.

Исследователи природы инновационных процессов Наяк Р. и Каттерингхем Д. утверждают: «Часто поиски рынка проводятся сразу после того, как проблема оказывается решенной. В некоторых случаях такие исследования проводятся одновременно. Но нам не удалось обнаружить ни одного примера, когда рынок требует реализацию конкретного прорыва до тех пор, пока его не осуществил изобретатель» [115]. В полной мере все вышесказанное касается и организационных нововведений.

Естественно, что успешно реализуются только те нововведения, для которых находятся соответствующие рынки и области применения. Именно таким образом на пересечении двух видов случайных флюктуаций: внутренней инновационной и внешней макроэкономической рыночной изменчивости, формируется стратегия компании, ее система и структура управления. Но взаимосвязь этих двух видов изменчивости не является просто причинно-следственной. Скорее оба процесса являются следствием общей причины, направляющей движение эволюции и

экономического роста. В менеджменте это и есть пересечение двух хаосов, на границе которых возникает самоорганизация.

Таким образом, если появление каждой конкретной идеи нововведения является делом случайным, то статистически вся их совокупность позволяет поддерживать существование макроэкономической системы и обеспечивает закономерное направление эволюции. Как только многообразие новаторских идей иссякает, например, при формировании неконкурентной структуры рынка, а управляющий уровень не обеспечивает адекватного воздействия, система разрушается. Именно так произошло с советской экономикой, основанной на масштабности, когда в международной экономике стало нарастать многообразие нововведений.

История важнейших организационных нововведений, связанных с эволюцией стратегий, систем и структур управления предприятий, вполне может описываться через сочетание процессов самоорганизации и последующего роста внутренней энтропии. В частности, это касается формирования трех видов управленческой реакции и соответствующих уровней систем управления: оперативного, инновационного, стратегического. Появление систем оперативного управления предприятий было следствием усложнения внутренней среды компаний. Благодаря выделению на более высокий структурный уровень функции управления были наложены ограничения на самопроизвольный рост подразделений, деятельность которых стала подчиняться общему руководству. Без наложения таких антиэнтропийных связей развитие подразделений в соответствии со своими собственными целями способно было нарушить устойчивость всей системы и полностью ее разрушить.

Уровень комплексного маркетингового и инновационного управления сформировался для выработки реакции на внешние систематические изменения продуктовой и рыночной дифференциации. Само по себе появление новых регулярных возмущений внешней среды потребовало не только формирования новой стратегии управления, но и перестройки

систем и структур управления компаний. То есть начало процесса дифференцирования рынков одновременно являлось разовым стратегическим возмущением. Организационной реакцией на него стало создание в фирмах временных комиссий и административных проектов, которые ликвидировались после окончания реорганизации.

Постоянные системы стратегического управления и предпринимательские стратегии возникли только после того, как внешние стратегические изменения тоже стали систематическими.

Таким образом, все три уровня систем управления компаний стали решать задачу по сведению всего многообразия внешних возмущений и внутренних нововведений к одной эффективной стратегии.

Аналогичным образом происходит эволюция стратегий диверсификации фирм. В отличие от функциональной стратегии, которая определяет место и цели каждой функции хозяйственной деятельности в работе всех уровней системы управления, стратегия диверсификации представляет собой способ системной интеграции всех областей деятельности компании.

На этапе усложнения внутренней структуры и формирования нового уровня системы управления диверсификация обеспечивает неуязвимость компании по отношению к новым, плохо изученным внешним возмущениям. В связи с этим области деятельности компании должны иметь минимальную взаимосвязь, чтобы угрозы каждой из них не влияли на остальные. Такая стратегия получила название невзаимосвязанной диверсификации.

Структура при этом начинает просто отражать дифференциированную внешнюю среду. То есть для обслуживания каждой однородной области деятельности создается свое отделение, являющееся центром прибыли с полным набором оперативных функций. По типологии теории организаций это классическая дивизиональная структура.

Но такая рефлексивная структура управления удаляет систему от состояния внутреннего равновесия и вызывает высокий уровень внешней энтропии. На языке экономики это означает, что децентрализованные дивизиональные структуры ограничивают возможности экономии за счет комплексирования функциональных ресурсов и использования масштабов операций. Но конкуренция и требование роста внутренней эффективности вынуждают компании повышать экономию посредством использования положительной взаимосвязи областей деятельности компании.

Такая диверсификация, в свою очередь, создает возможность для роста внутренней энтропии и становится просто необходимой в условиях дефицита ресурсов. На основе технологической, сбытовой, производственной и ресурсной взаимосвязи различных областей деятельности проводится внутренняя интеграция структуры компании.

Описанная последовательность усложнения стратегий, систем и структур управления схематично описывает общее направление процесса. На практике в истории каждой компании при сохранении общей логики эволюции можно найти значительные индивидуальные особенности.

Так в небольших фирмах со стабильной внутренней и динамичной внешней средой при развитой системе управления разработками новой продукции формализованная система оперативного управления может оставаться неразвитой. Более того, излишняя формализация и детализация бизнес - процессов может лишить такие компании присущей им гибкости, составляющей основу их конкурентного преимущества по отношению к промышленным гигантам.

Процесс выработки управленческой реакции на стратегические изменения с точки зрения принципов системной эволюции выглядит следующим образом. Компании, столкнувшись с принципиально новыми внешними изменениями и осознав их характер, прежде всего пытаются изменить стратегию не меняя внутренних систем и структур управле-

ния. Такое поведение соответствует теореме о минимуме производства энтропии. Система пытается выработать адекватную реакцию без кардинальной перестройки внутренней структуры. На практике это выливается в поиск новых областей деятельности, в которых традиционная продукция и услуги оставались бы эффективными. Хорошим примером такого процесса служит рост экспортных усилий компаниями при сокращении внутреннего рынка.

После достижения внешними изменениями критического уровня, когда старая продукция и рынки уже не могут давать достаточные доходы, а существующие системы и структуры не воспроизводят новую стратегию, начинается внутренняя реорганизация. В зависимости от глубины изменений реорганизация может ограничиться формированием нового уровня системы управления, а может вылиться в перестройку всей организации.

По данным А.Чандлера в первой половине XX века полный цикл организационной адаптации компаний занимал от 10 до 20 лет. В наше время из-за высокой скорости внешних перемен фирмы не располагают таким запасом времени для реорганизации. Благодаря использованию накопленного опыта целенаправленных организационных изменений им удается сократить этот процесс до нескольких лет или даже до одного года.

Сокращение сроков реорганизации во многом достигается за счет параллельного выполнения основных мероприятий. В этом случае рост самоорганизации в ответ на усиление внешней нестабильности и возрастание внутренней энтропии для увеличения экономии ресурсов происходят одновременно.

2.2. Механизм выбора стратегии управления в условиях неопределенности будущих условий хозяйственной деятельности

В менеджменте понятие стратегии подразумевает совокупность взаимосвязанных решений, определяющих линию поведения компании по достижению целей деятельности. Цели каждой системы определяются ролью, которую эта система играет в функционировании системы более высокого уровня.

Из данного определения следует, что понятия целей и стратегии являются взаимообусловленными. Стратегия достижения целей одного уровня иерархии системы для нижестоящего уровня является набором целей. Стратегия компании должна обеспечивать достижение целей, ставящихся внешней средой. Объективный характер целеполагания при этом сочетается с субъективностью представлений самой фирмы о своих задачах, исходя из которых, она и осуществляет выбор стратегии.

Глобальная цель фирмы как социального института была удачно сформулирована М.Голанским как создание искусственной среды обитания человека. Именно создание материальных ценностей является результатом экономической деятельности.

На уровне отдельной компании система целей предстает в виде интересов контактных групп, использующих результаты ее деятельности и способных оказывать влияние на принятие управленческих решений и изменять условия хозяйственной деятельности. К числу контактных групп принято относить акционеров, наемных работников, управляющих, государство, общественные организации, местные органы власти и общественность. От способности удовлетворить их интересы зависит эффективность компании. В том случае, если предприятие в результате своей хозяйственной деятельности не сможет соблюсти интересы какой-либо из таких групп, то ее представители изымают свой капитал, или устанавливают такие ограничения, которые делают дальнейшую работу фирмы невозможной. В свою очередь, интересы контакт-

ных групп зависят от уровня развития макроэкономики и всей общественно-политической системы.

Система собственных целей компании, обеспечивающая удовлетворение интересов контактных групп, обычно описывается такими экономическими показателями, как стоимость рыночной капитализации, объем продаж, рентабельность, доля рынка, доход на акционерный капитал и т.д.

Стратегия достижения целей в зависимости от глубины проработки может быть выражена в виде неясной системы ценностей персонала или, наоборот, как ясно сформулированная идея деятельности компании, конкретные критерии, процедуры и правила принятия управленческих решений. Наиболее глубоко проработанная стратегия превращается в план деятельности с указанием сроков и распределением ресурсов.

Именно базовые стратегические установки, определяющие систему ценностей компании, позволяют менеджерам в ситуации неопределенности будущих событий квалифицировать возможные решения как правильные или неправильные. А степень формализации процесса принятия решений говорит только о степени связи стратегии с объективными характеристиками хозяйственной деятельности, контролируемыми фирмой.

Посредством стратегических предпочтений компании выбирают те области хозяйственной деятельности, которые с их точки зрения позволяют им максимизировать свою систему целей. Под областями хозяйственной деятельности в данном случае понимаются сегменты рынка, технологии и продукция, которые фирма может использовать. Каждый такой сегмент внешней среды обладает своим потенциалом товарного и денежного оборота, прибыльности.

Помимо индивидуальных экономических характеристик областей хозяйственной деятельности на показатели всего набора влияют систем-

ные свойства, заложенные стратегией диверсификации. Это взаимосвязь областей деятельности и устойчивость к внешним угрозам.

Системный эффект взаимосвязи проявляется и оценивается через дополнительный рост целевых показателей всего набора областей деятельности. При этом следует учитывать опасность возникновения отрицательной взаимосвязи. Так «попытки использовать имеющиеся мощности для производства тех товаров, для которых они не предназначены (например, когда авиационные заводы изготавливают алюминиевые кастрюли), могут привести к общей рентабельности, которая будет ниже, чем рентабельность двух отдельных операций» [26 с. 129].

Вторым системным свойством набора является устойчивость к внешним угрозам, обеспечиваемая отсутствием взаимосвязи областей деятельности по линиям возникновения опасности. Оценить этот показатель через влияние на систему целей невозможно. Скорее он характеризует надежность достижения целей компании. Поэтому данный критерий системной оценки набора обычно выступает в качестве ограничения максимальной доли риска, на которую готовы пойти менеджеры. Задается это ограничение чаще всего как максимальная доля продаж или прибыли, зависящие от одной технологической, продуктовой или рыночной области деятельности, влиянием потенциальной внешней угрозы.

Помимо этого в рамках каждого набора и отдельной области деятельности действует ряд факторов, ограничивающих возможности достижения целей деятельности предприятия. Это разнообразные общественные, политические, экологические и прочие ограничения. Однако, их изучение не является предметом исследования настоящей работы.

Поддержание эффективной стратегии и сохранение конкурентоспособности в каждой из областей деятельности требует от компании финансирования текущих затрат и капиталовложений в новые разработки, развития потенциала управления и технических компетенций, привле-

чение необходимых кадровых, материальных и финансовых ресурсов. Уровень инвестиций и текущих затрат, в итоге формирующих себестоимость продукции, должны соответствовать аналогичным затратам конкурентов. Только в этом случае предприятие окажется способным выдержать ценовую конкуренцию и обеспечить себе устойчивые рыночные позиции.

В то же время общий объем финансирования набора областей деятельности не должен превосходить доступные предприятию финансовые ресурсы. Поэтому каждый набор областей деятельности для каждой компании помимо целевых экономических параметров характеризуется индивидуальным, требуемым для их достижения объемом финансовых затрат.

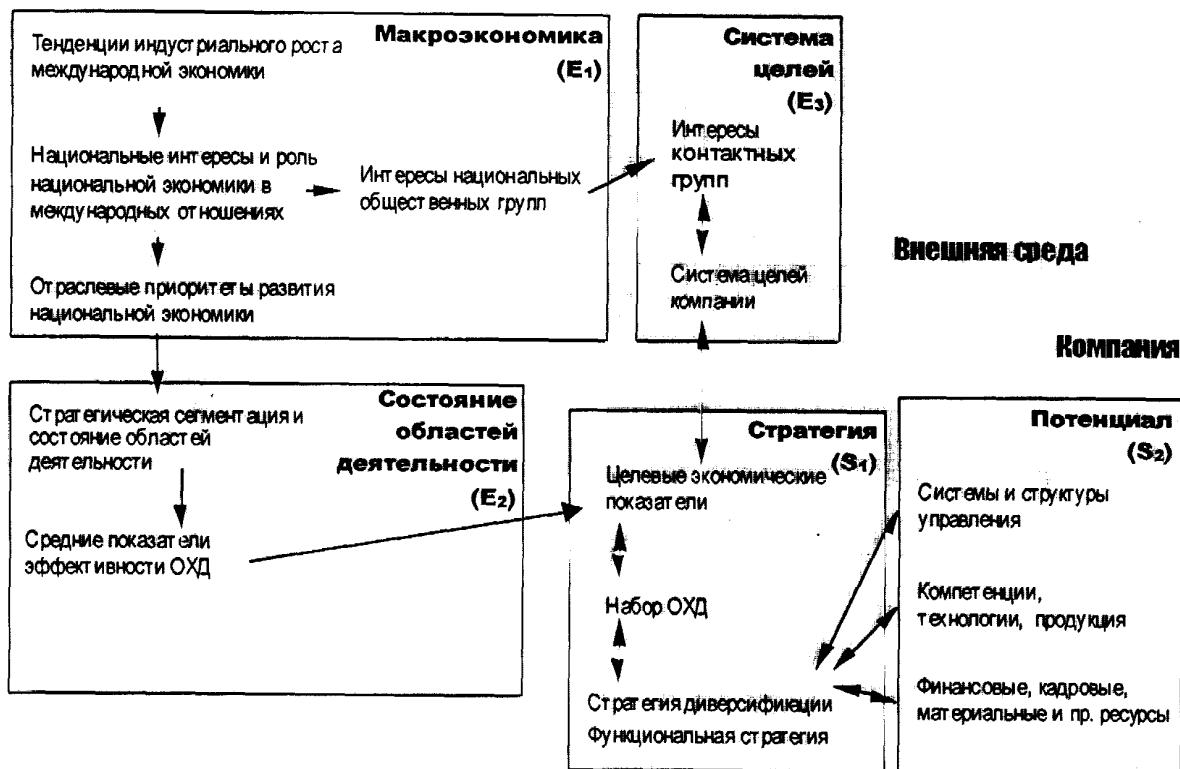
Выбор областей деятельности, включаемых в набор компании, происходит на основе формализованной или интуитивной максимизации интегрального эффекта всего набора при соблюдении ограничений по допустимому риску и возможностям финансирования. Получается, что набор технологий, продуктов и рынков является материальной реализацией стратегии компании.

Внутри самой компании ее стратегия представляет собой набор целей подразделений. Устойчивое распределение задач между подразделениями обеспечивается структурой управления, а количественные и временные характеристики целей, программ мероприятий и распределения ресурсов задаются системой управления. Поэтому главным ограничением при выборе альтернативных вариантов стратегии и областей хозяйственной деятельности компании является потенциал управления, в качестве важнейших системных элементов которого выступают система и структура управления, организационная культура. Помимо системных элементов на выбор стратегии влияют технические навыки и компетенции, ограничения по привлечению материальных, кадровых и финансовых ресурсов.

Между структурой и стратегией компании, стратегией и системой целей существует обратная связь. Из-за высоких барьеров, прежде

всего существующих в отраслях высоких технологий, простое перемещение капитала уже не может обеспечить наукоемким компаниям эффективность деятельности в новых для себя сферах. Потенциал компании формировался под влиянием той стратегии и тех условий хозяйственной деятельности, которых компания придерживалась ранее. И безболезненно перенести деятельность в другие отрасли экономики она уже не может.

рис. 9. Схема взаимодействия факторов при формировании стратегий и структур управления



Кроме того, в результате изменения условий деятельности может возникнуть ситуация неэффективной системы интересов контактных групп, которая не позволит поддерживать эффективную инновационную стратегию. Области хозяйственной деятельности высоких технологий с систематическими инновационными и стратегическими изменениями обеспечивают эффективность использования ресурсов и капитала через

вложения в обновление продукции, технологий, рынков. Значительная часть прибыли при работе в таких секторах экономики должна реинвестироваться в разработки и исследования, освоение новых рынков, накопление некомплементарных и материальных активов. Поэтому такие области деятельности окажутся неэффективными с точки зрения контактных групп, ориентированных на текущий экономический результат в виде высоких краткосрочных доходов на вложенный капитал.

В этом случае требуется изменение интересов контактных групп. Реализовано оно может быть посредством пересмотра системы принятия решений или перераспределением собственности, что и приведет к изменению влиятельности контактных групп. При существенном рассогласовании стратегии и системы целей требуется более радикальное решение проблемы – смена состава собственников. Примером такого решения может служить приватизация государственного предприятия.

Обычно процесс смены собственника на более эффективного проходит естественным путем через торговлю акциями на фондовых рынках. Но иногда требуются осознанные целенаправленные действия, частным случаем которых является, например, приватизация.

Единицей анализа внешней среды компании при формировании стратегии являются наборы областей хозяйственной деятельности. Для того, чтобы в окружении фирмы выделить внутренне однородные области хозяйственной деятельности, осуществляется стратегическая сегментация. Исследованию при этом подвергаются как ныне действующие сегменты окружения, так и представляющие для предприятия потенциальный интерес.

Наиболее часто в литературе стратегическую сегментацию предлагаются осуществлять на основе следующих критериев: удовлетворяемая потребность, базовая технология, географический регион, тип клиента. Но объективными потребительскими свойствами и своим жизненным

циклом помимо технологий и рынков обладает и продукция. Поэтому для компании продукт тоже является отдельным сегментом окружения.

Указанные критерии могут быть разделены на две группы. Дифференцирование внешней среды по критериям потребности, географического региона, типа клиента связано с уровнем развития рынка и социальными ограничениями на деятельность компаний. Поэтому сегменты окружения, полученные на основе декомпозиции по этим критериям, будем называть областями спроса.

Изменчивость технологии и продукции непосредственно связана с инновационной деятельностью компаний – конкурентов. Поэтому области деятельности, получаемые при использовании этих двух критериев, являются инновационными областями.

Взаимное пересечение областей спроса и инновационных областей образует наиболее полный перечень областей хозяйственной деятельности и позволяет довести стратегический анализ до элементарного уровня сегментации «продукт ↔ рынок».

После завершения стратегической сегментации необходимо определить характер изменений, которые будут происходить во внешней среде компании. На первом этапе решения этой задачи должен быть построен прогнозный сценарий, который содержит качественное описание тенденций эволюции макроэкономической системы, ожидаемые сроки и вероятность появления связанных с ними событий. При этом рассматривается целый комплекс разных факторов, влияющих на работу предприятий: культурных, политических, научно-технических, природных, экономических, демографических и т.д. Методология построения таких сценариев широко освещена в специальной литературе.

На основе сценария глобальных изменений макросистемы для областей деятельности составляются индивидуальные сценарии институциональных изменений и их влияния на экономические показатели.

Построение системы целей и выбор набора областей деятельности наиболее удобно осуществлять посредством традиционных матриц стратегий. Для этого экспертным путем определяется перечень групп влияния, оценивается их относительная значимость и важность получения тех или иных результатов деятельности компании. Путем перемножения оценок относительной значимости и важности результатов и их суммирования для каждого результата определяется оценка относительной значимости каждого из результатов хозяйственной деятельности.

Далее аналогичным образом на основе оценок влияния экономических показателей на достижение результатов деятельности определяются оценки значимости каждой из целей фирмы. Выбор конкретного набора областей деятельности происходит на основе оптимизации многокритериальной целевой функции.

Важной частью процедуры формирования целевой функции и выбора набора областей деятельности является определение временных горизонтов, в пределах которых группы влияния ожидают реализации своих интересов, и в пределах которых должны достигаться цели компании. Связано это с уже упоминавшейся противоречивостью критериев краткосрочной и долгосрочной эффективности.

Приведенная методология использует хорошо известные модели, однако ее простота не должна вводить в заблуждение. Наполнение формальной методологии реальным содержанием в каждом конкретном случае требует больших затрат квалификации, времени и ресурсов. Кроме того, выполнение предлагаемых формальных процедур, как правило, сразу не дает необходимого результата, особенно если в компании нет ясной системы корпоративных ценностей. Тогда организационное проектирование необходимо выполнять в несколько циклов, приближаясь к цели последовательно.

Количество областей хозяйственной деятельности, включенных в выбранный набор, и характеристики изменений в каждой из них определяют требуемый уровень многообразия стратегии компании. Важнейшими параметрами внешних изменений являются: глубина, период развития, систематичность и связь с прошлым.

Глубина внешних изменений влияет на состав видов управленческой реакции в стратегии предприятия. Рыночные изменения могут быть маркетинговыми и стратегическими (см. табл. 1). Им соответствуют инновационная и предпринимательская виды управленческой реакции, посредством которых компания отвечает на импульсы возмущения внешней среды. Посредством инновационной реакции компания, обновляя набор своих продуктов и технологий, приводит их в соответствие потребительским предпочтениям на выбранных рынках. Предпринимательская реакция обеспечивает обновление системы управления и базовых компетенций в соответствии с требованиями времени и условиям новых областей деятельности.

В данной классификации проведено разделение рыночных и конкурентных факторов изменчивости. Это сделано из-за того, что указанные группы факторов имеют разные корни. Рыночная изменчивость возникает из-за макроэкономических и рыночных изменений, а конкурентная - из-за инновационной деятельности конкурирующих компаний. Нововведения, инициированные одним из конкурентов в рамках любой из этих реакций, для остальных участников рынка становятся внешними конкурентными изменениями.

Рыночные изменения меняют границы областей спроса, а инновационные - границы инновационных областей. Между действием этих групп факторов не всегда наблюдается тесная корреляция. Так, области деятельности с относительной рыночной стабильностью могут отличаться высоким уровнем конкурентной инновационной изменчивости. Именно так происходит в области услуг по выведению полезной нагрузки на орбиту. Технические требования заказчиков со временем меняются мало, однако средства выведения постоянно совершенствуются, создавая лучшие условия для клиентов и усиливая конкуренцию.

В том случае, если во внешней среде компании происходят маркетинговые или стратегические изменения, ее стратегия должна включать в себя адекватные им виды управленческой реакции.

Оперативная реакция в системе управления обеспечивает внутреннюю эффективность компании. Любая фирма, масштабы которой требуют внутренней координации, при любом состоянии внешней изменчивости должна иметь оперативную стратегию. Как показывает практика, формализованной структурной организации требует работа коллектива, состоящего даже из нескольких десятков сотрудников. Кроме того, эффективность оперативной деятельности должна соответствовать эффективности операций конкурентов, что и обеспечивается соответствующим видом конкурентной реакции.

При классификации внешних изменений надо иметь в виду, что одна и та же внешняя тенденция или событие могут требовать от компании разных видов реакции. Именно так происходит при первоначальном дифференцировании внутриотраслевых рынков, когда наряду с началом регулярного обновления ассортимента от компаний требуется осуществить разовую стратегическую реорганизацию и создать новую систему управления нововведениями, позволяющую своевременно предлагать рынку новую продукцию.

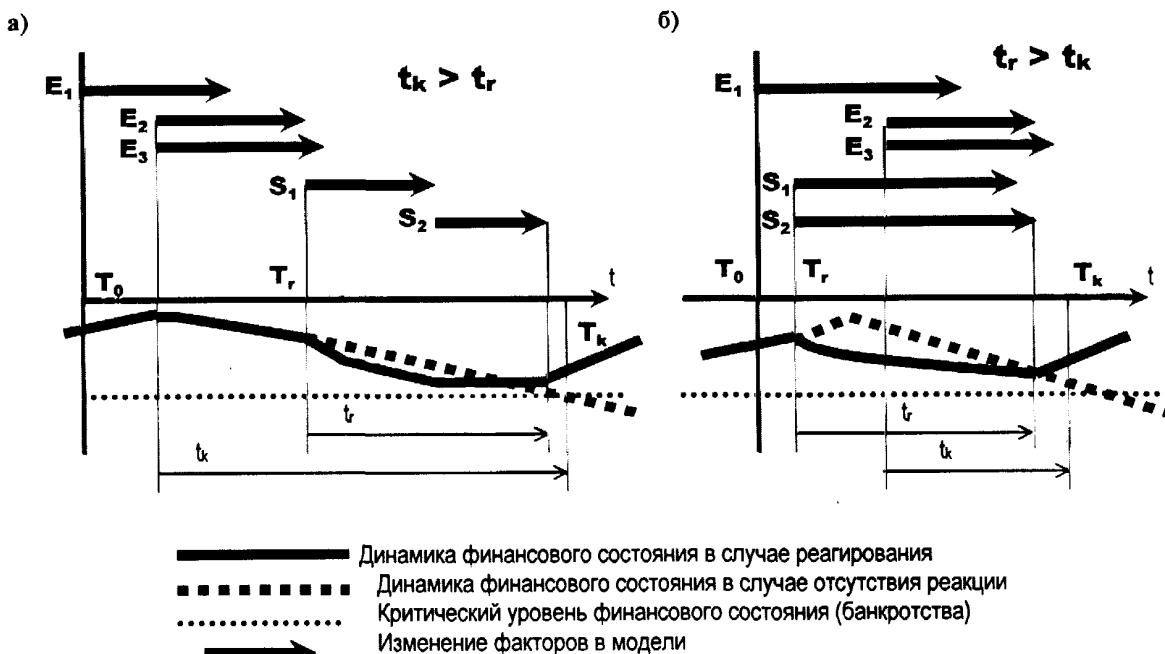
После определения необходимых видов стратегической реакции и соответствующих ей уровней системы управления для каждого из них задаются оптимальные параметры горизонта и периодичности планирования. Для предпринимательского и инновационного управления эти параметры задаются характеристиками внешних изменений.

Максимальная величина горизонта планирования ограничена периодом развития внешних изменений, под которым подразумевается промежуток времени между поступлением первых сигналов о грядущих событиях и моментом времени, когда изменения начинают сказываться на результатах хозяйственной деятельности предприятия. В случае

кризисного управления под этим параметром можно понимать период времени до возникновения необратимых финансовых потерь. Более долгосрочное планирование не имеет смысла, поскольку предприятие не может вырабатывать эффективную реакцию на события, о возможности которых даже не подозревает.

рис. 10. График выработки управленческой реакции предприятия по изменению стратегии и структуры управления:

- при медленных дискретных изменениях (по А.Чандлеру),
- при быстрых непрерывных изменениях в условиях глобализации



T_0 – точка начала изменений,
 T_r – точка начала реакции,
 T_k – критическая точка банкротства,
 t_k – период развития изменений до возникновения невосполнимых финансовых потерь

Минимально допустимая величина горизонта планирования должна соответствовать периоду разработки и внедрения всех необходимых технических и организационных нововведений. Иначе говоря, в идеале предприятие должно выработать эффективную реакцию на внешние собы-

тия до того, как их воздействие начнет влиять на результаты хозяйственной деятельности. В крайнем случае - до момента возникновения невосполнимых финансовых потерь.

Периодичность составления планов не должна превышать периодичности возникновения внешних изменений. Если планы будут составляться реже, чем будут происходить внешние события, то предприятие рискует упустить какое-либо из важных внешних изменений.

Естественно, что количественные оценки названных характеристик внешней среды достаточно условны. Периодичность и срок развития внешних изменений могут в значительной степени изменяться. В первую очередь это касается стратегических изменений, обусловленных логикой развития макросистемы. Для инновационного уровня управления значения характеристик внешней среды гораздо более стабильны, поскольку продолжительность жизненного цикла продукции, технологий и сегментов рынка во многом связана с внутренними ограничениями предприятий на сроки разработки и внедрения технических нововведений.

При организационном проектировании для снятия указанной неопределенности можно порекомендовать использование периодичности планирования, соответствующей минимальному периоду времени между двумя ожидаемыми изменениями, и максимально допустимый горизонт планирования. Более сложным вариантом является гибкий пересмотр параметров системы управления применительно к каждому из ожидаемых внешних событий стратегического характера.

Именно соотнесение сроков развития внешних изменений и периода выработки управлеченческой реакции является ключевым для понимания основной особенности стратегического управления в условиях неопределенности, возникающей, например, в аэрокосмической промышленности в период глобализации. Когда предприятие оказывается в условиях качественного изменения структуры макроэкономики, связь

будущих событий с прошлым опытом теряется, а скорость изменений начинает превосходить скорость реагирования. Своевременная адекватная реакция с помощью рутинных систем принятия решений в рамках регулярного менеджмента становится невозможной. Она превращается в погоню за собственным хвостом.

В этом случае принятие стратегических решений должно опережать развитие внешних изменений до состояния, когда они начинают сказываться на результатах хозяйственной деятельности. Это возможно, только если решения принимаются на основе собственных представлений руководителей предприятия о будущем, т.е. на основе системы базовых управленческих ценностей. Но тогда предприятие начинает само активно воздействовать на свою среду, формируя новые траектории развития макросистемы и новые условия конкуренции.

Параметры системы оперативного управления задаются в первую очередь системой инновационного планирования. Сроки и объемы операций по сбыту, производству, продвижению, исследованиям и разработкам, финансированию, материально-техническому снабжению составляются в соответствии с планами балансировки жизненных циклов сегментов «продукт ↔ рынок», сформированными на уровне инновационного управления.

Минимальное значение для горизонта оперативного планирования ограничивается продолжительностью операционного цикла, начиная с наиболее раннего момента заказа материально-технических ресурсов и заканчивая наиболее поздними операциями по продаже готовой продукции. Минимальная периодичность планирования и контроля чаще всего выбирается в соответствии с установленными государством нормами предоставления финансовой отчетности и периодичностью сезонных изменений спроса.

После определения параметров системы управления необходимо выбрать методы прогнозирования внешних изменений и постановки целей на каждом уровне системы управления. Правильность этого выбора определяет достоверность новых целей, на основе которых будет программируаться вся деятельность компании, распределяться ресурсы и составляться бюджет.

Для каждого нижестоящего уровня цели деятельности определяются прежде всего задачами, сформированными на вышестоящих уровнях. Кроме того, для уровней, ответственных за внешнюю эффективность, выбор методов прогнозирования зависит от связи закономерностей ожидаемых изменений с прошлым опытом. В случае сохранения такой связи для прогнозирования и установления целевых экономических показателей роста и рентабельности эффективны статистические методы. Чем эта связь с прошлым меньше, тем более полезны оказываются факторные модели и построение сценариев на основе экспертных и интуитивных методов.

2.3. Разработка процедуры проектирования структур управления

После определения основных правил поведения компании и принципов принятия управленческих решений требуется в рамках структуры осуществить оптимальное распределение полномочий и ответственности, которое позволит воспроизводить эффективную стратегию.

Структура компании представляет собой «конфигурацию системы управления»: совокупность организационных подразделений и их взаимосвязей. Из-за взаимной противоречивости целей надежность достижения каждой из них оказывается максимальной при моноцелевом характере работы организационных единиц. Вследствие чего по принципу многообразия в рамках структуры ответственность за все элементы стратегии должна быть распределена между разными подразделениями компании. В то же время, в соответствии с принципом масштабов,

наиболее экономичное распределение и использование ресурсов достигается при объединении однородных работ по достижению целей. Для каждого уровня системы управления, области деятельности и хозяйственной функции должны быть выделены все необходимые организационные и материальные ресурсы.

В рамках простых структур, в которых отсутствует пересечение полномочий руководителей, такое организационное обособление нашло выражение в виде принципа единства полномочий и ответственности.

Для обеспечения внутренней эффективности в соответствии с принципом масштабов компании объединяют в сферы ответственности организационных подразделений группы целей, достижение которых требует однородного потенциала. В основе такого объединения может лежать общность используемых ресурсов и однородность выполняемых работ.

Для служб, реализующих функцию управления, однородность решаемых задач может определяться на основе характера, частоты и скорости внешних изменений, а так же - масштабов подконтрольных подразделений. Для функции НИОКР основу функциональной близости составляют используемые компанией технологические процессы и набор технических компетенций. Для функции маркетинга границы положительного эффекта масштабов определяются экономически эффективной географической зоной охвата сбытовыми операциями, однородностью рыночных условий сбыта продукции. Для производственной функции основой экономии на масштабах является технологическая близость продукции и используемого оборудования. Объединение обеспечивающих функций возможно в случае однородности контролируемых ими ресурсов.

У однопродуктовых и однорыночных фирм принцип масштабов реализовался в виде функциональных структур, сформированных на основе «объединения однородных видов деятельности». При диверсификации

развитием принципа экономии на масштабах стало использование положительной взаимосвязи областей деятельности.

Интеграция структуры компании осуществляется по двум направлениям. Во-первых, между различными областями деятельности на всех уровнях управления по линиям, намеченным при формировании стратегии диверсификации. Во-вторых, между различными уровнями управления.

Оперативные подразделения, обеспечивающие текущие денежные потоки, принято называть центрами прибыли. Подразделения более высоких уровней системы управления, обеспечивающие перспективную рентабельность, на практике часто называют стратегическими центрами.

При минимальной взаимосвязи областей хозяйственной деятельности горизонтальная интеграция затрагивает только высшее руководство предприятия, на котором осуществляется планирование и контроль распределения единственного общего в таких случаях вида ресурсов - финансов.

Другим крайним вариантом структуры является горизонтальная интеграция при максимальной взаимосвязи областей хозяйственной деятельности. В этом случае централизованными оказываются все подразделения всех уровней управления, кроме отделений маркетинга, специализирующихся на сбытовых операциях в своих сегментах. Такие структуры управления максимально приближены к функциональным, характерным для монопродуктовых монорыночных компаний с естественной централизацией управления.

Вертикальная интеграция обеспечивает экономию за счет функциональной взаимосвязи уровней управления.

При минимальной взаимосвязи уровней вертикальная интеграция сводится к распределению между ними только финансовых ресурсов. Финансирование инновационной и стратегической деятельности, обеспечивающих перспективную рентабельность, может осуществляться за

счет текущей прибыли операционной системы или привлечения средств со стороны. Но, даже в случае привлечения займов, финансовая устойчивость, ликвидность и платежеспособность предприятия зависят от обеспеченности кредитов материальным активами, то есть от результатов все той же оперативной хозяйственной деятельности. Поэтому оперативные, инновационные и стратегические планы всегда должны быть сбалансированы в рамках общего финансового плана. В противном случае фирма может не справиться с финансированием исследований и разработок в необходимом масштабе и сорвать достижение долгосрочных и среднесрочных целей. Более того, непосильные объемы перспективного финансирования могут подорвать текущую финансовую устойчивость.

Все вышесказанное в полной мере касается и других видов ресурсов, которые тоже могут быть взаимосвязаны у различных уровней системы управления. Возможности обеспечения такого рода положительной взаимосвязи в настоящее время возрастают в связи с увеличением гибкости производственных технологий и углублением рыночной сегментации. Эти изменения позволяют предприятиям организовывать масштабное производство, дифференцированное по небольшим партиям разновидностей основной продукции. Когда быстропереналаживаемое оборудование операционной системы позволяет производить партии продукции, сопоставимые по масштабам с опытными, для разработок нововведений могут использоваться общие с операционной системой службы материально-технического снабжения и производства.

Вид организационных подразделений, создаваемых для решения указанных задач, зависит от систематичности внешних изменений и управлеченческой реакции на каждом уровне системы. По этому параметру различаются разовые, дискретные и систематические внешние изменения.

Под разовыми подразумеваются такие изменения, промежуток времени между которыми превосходит доступный для предприятия горизонт планирования. Такие изменения требуют от предприятия однократной реакции, которая вполне может быть выработана и реализована посредством временного организационного подразделения - проекта.

Дискретность предполагает наличие некоторого промежутка времени между невзаимосвязанными внешними изменениями, реагируя на которые предприятие может последовательно переключать свое внимание с одного события на другое. В этом случае для управления удобно использовать специальную рабочую группу или проект, участники которых, решив одну задачу, переключались бы на решение следующей.

Систематические изменения, возникающие без временных промежутков и даже накладывающиеся друг на друга, чаще всего бывают связаны между собой. Появление одного из них по принципу домино влечет за собой новые и новые. В такой обстановке нарастания трудностей от предприятия требуется выработка единой согласованной стратегии, позволяющей эффективно реагировать на всю совокупность внешних процессов в реальном масштабе времени. Для этого требуется создать на соответствующем уровне структуры постоянно действующие функциональные подразделения.

Чаще всего проекты используются для внедрения технических или организационных изменений: разработки новой продукции, технологии, изменения структуры и системы управления... Проекты по изменению организационного потенциала принято называть административными.

В случае, если работа по проекту имеет высокую степень новизны и мало связана с традиционными задачами, решаемыми в компании, проект становится автономным. Чаще всего он организационно оформляется в виде временных рабочих групп или комиссий, в которые привлекаются лучшие специалисты из линейных подразделений с полным переподчинением руководителю проекта. Такая организация позволяет

значительно сократить сроки внедрения нововведений, улучшить гибкость реакции компании, и, следовательно, повысить внешнюю эффективность.

При интеграции структур компаний с высокой положительной взаимосвязью областей деятельности возникают ситуации, при которых сотрудники одного подразделения оказываются ответственными за решение различных задач, иерархически не связанных друг с другом. Так происходит, например, когда на одних и тех же производственных мощностях осуществляется изготовление продукции для региональных центров прибыли, а также в рамках инновационных разработок технологии изготавливаются опытные образцы продукции. Подобная практика имеет место в современной автомобильной промышленности. А при единичных масштабах производства космических спутников разделить опытное и серийное производство вообще невозможно.

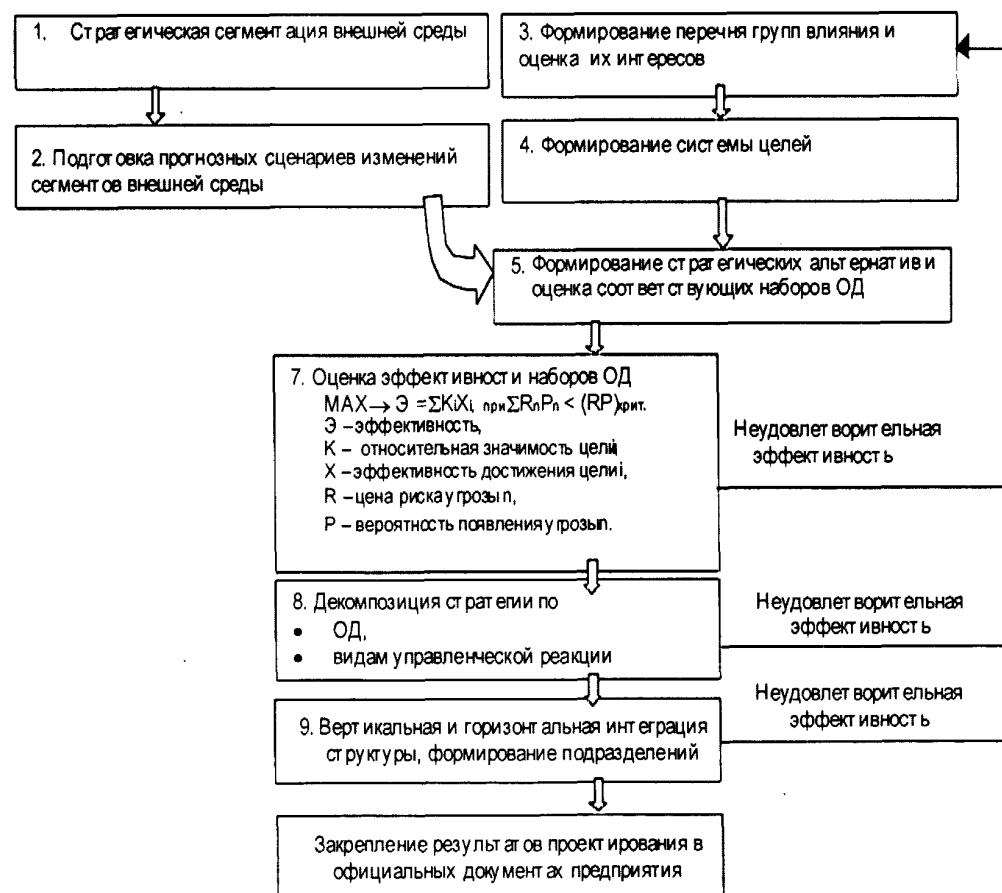
В результате такого пересечения ответственности формируются матричные структуры управления. Их главной особенностью является подчинение сотрудников подразделений одновременно двум и более руководителям, ответственным, например, за функцию производства, оперативную деятельность в регионах и инновационную деятельность. Наряду с возможностью использования положительного эффекта масштабов такие структуры обладают принципиальным недостатком, а именно - созданием путаницы во взаимоотношениях руководителей и подчиненных. Для снижения влияния этого недостатка при проектировании структуры происходит четкое разделение полномочий разных руководителей в отношении общих подчиненных. При этом рекомендуется сохранять линейные административные полномочия за одним из руководителей, а за другими - координирующие.

Так, высокий уровень положительного эффекта масштабов деятельности на этапе производства для компании может быть более важным элементом стратегии, чем дифференцирование продукции по региональ-

ному признаку. Тогда линейные полномочия могут быть переданы директору производственного отделения, а директорам региональных отделений - только координирующие.

Комбинации принципов многообразия и масштабов в стратегиях и структурах компаний могут приводить к самым различным и причудливым организационным хитросплетениям. Взаимосвязи организационных единиц и отношения подчиненности становятся все более многообразными. В компаниях стали формироваться так называемые многомерные матричные структуры, при которых происходит пересечение полномочий не двух, а большего числа управляющих.

рис. 11. Процедурная схема выбора стратегии и проектирования структуры управления



Например, в современных аэрокосмических корпорациях на разных структурных уровнях существует пересечение полномочий руководите-

лей, отвечающих за разные группы потребителей, базовые технологические платформы, стратегические проекты, различные виды управлеченческой реакции. И все это базируется на использовании исследовательских и производственных мощностей компаний, организованных по принципу проектно-функциональной матричной структуры, и объединенных в региональные отделения.

ВЫВОДЫ ПО РАЗДЕЛУ II

Изложенные методические принципы позволяют осуществить разработку практических рекомендаций для формирования стратегий и проектирования структур управления в аэрокосмической промышленности России в условиях глобализации международной экономики.

В условиях неопределенности будущих условий хозяйственной деятельности выбор стратегии управления осуществляется на основе оптимизации многокритериальной функции целевого эффекта, состав критериев которой определяется не столько объективными показателями, сколько системой корпоративных и индивидуальных управленческих ценностей.

Оптимизация практических структур управления происходит на основе комбинации универсальных системных принципов самоорганизации и роста энтропии. Самоорганизация предполагает приведение многообразия управленческих реакций предприятия в соответствие с многообразием внешних изменений, т.е. обеспечение внешней эффективности. Рост внутренней энтропии предполагает снижение удельных издержек предприятия за счет положительной взаимосвязи и общности ресурсов, используемых различными направлениями деятельности и уровнями системы управления, т.е. оптимизацию внутренней эффективности.

3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ И СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Решение задачи эффективного руководства в меняющихся условиях хозяйственной деятельности требует адекватного изменения стратегий и структур управления. Изменения, происходящие в отечественной аэрокосмической промышленности на протяжении последних пятнадцати лет, являются следствием глобальных процессов развития мировой экономики.

Благодаря развитию коммуникаций усиливающиеся товарные, денежные и пассажирские потоки увеличивают дальность и жесткость связей отдельных региональных рынков. Многие крупные компании получили возможность производить и продавать свою продукцию по всему миру, а приобщение все большего числа стран к ценностям экономического роста вызвало унификацию предпочтений потребителей.

Затраты на обслуживание менеджментом возрастающих сфер контроля и увеличивающегося количества трансакций стали снижаться благодаря использованию современных технологий. Для многих компаний возрастающий положительный эффект масштабов стал перекрывать издержки роста. Особенno большое значение этот фактор приобрел в отраслях, где усложнение технологий и продукции требует увеличения затрат на НИОКР. Для создания конкурентных преимуществ фирмы, обслуживающие глобальные рынки, стали укрупняться путем взаимных слияний и поглощений.

Таким образом, необходимость сохранения конкурентоспособности в условиях глобализации требует пересмотра стратегий и структур управления как на уровне отдельных компаний, так и на уровне целых отраслей.

3.1. Перспективы развития рынка аэрокосмической продукции и услуг как основа для формирования стратегии управления

Формирование новой технологической базы экономического роста и глобализация экономики вызвали качественное изменение условий хозяйственной деятельности в аэрокосмической промышленности. При этом переходе теряется связь новых долгосрочных тенденций развития с прежними, действовавшими на протяжении предыдущего экономического цикла. Поэтому для выбора стратегии, эффективной в новых условиях, необходимо понять логику и последовательность развития событий. Для решения этой задачи в процессе исследования был подготовлен сценарий внешних изменений на аэрокосмическом рынке, связанных с глобализацией мировой экономики. В рамках этого сценария рассматривается история вопроса, определяющая долгосрочную тенденцию развития, и на ее основе дается прогноз возможных изменений в будущем.

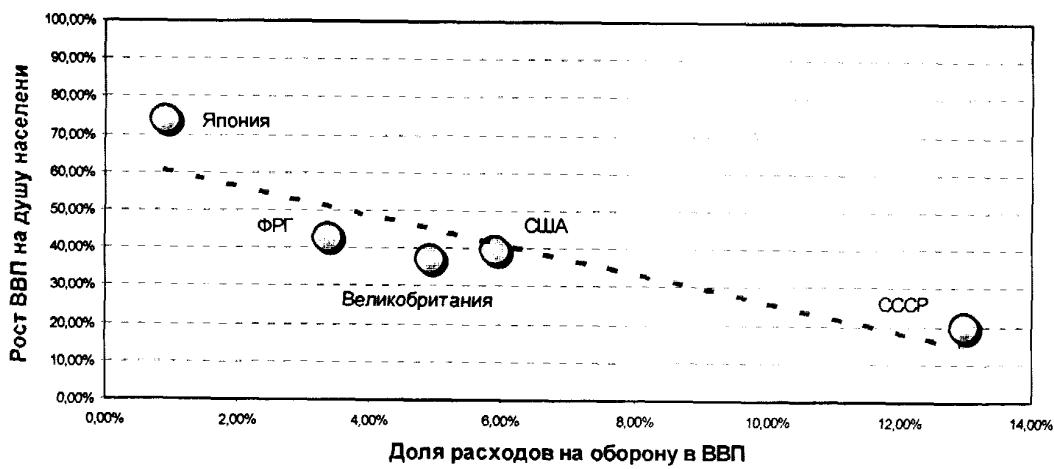
Предпосылки для формирования новой парадигмы экономического роста и глобализации аэрокосмической промышленности начали возникать еще в семидесятые годы. Одним из первых сигналов грядущих перемен стали доклады Римского клуба, в которых говорилось о существовании границ индустриального роста мировой экономики. Последовавшие энергетические кризисы наглядно продемонстрировали близость этих границ. А введение в 1973 году в международной финансовой системе плавающих валютных курсов создало условия для свободного перемещения капиталов между разными странами, что было необходимым условием для начала формирования новой тенденции развития мировой экономики.

Развитие новой экономики основывается на нововведениях и требует больших инвестиций в НИОКР и производство новой продукции в гражданских секторах. Средства для финансирования развития новых технологий в экономике этих стран зарабатываются на основе зрелых

традиционных технологий, формировавшихся на предыдущих этапах развития. Однако начало процессов глобализации привело к перемещению значительной части традиционных промышленных производств в страны с более дешевыми производственными факторами: сырьевыми и материальными ресурсами, трудом, капиталом.

Использование значительной части создаваемого ВВП для финансирования государственных военных расходов сокращает объем ресурсов экономического роста новых секторов экономики. И перед странами с развитой рыночной системой, прежде всего США, несшими в НАТО основное бремя военных расходов, возникла угроза потери своего экономического лидерства. О более высоких темпах экономического роста, наблюдавшихся у стран с меньшей долей расходов на оборону в ВВП, свидетельствует рис. 12.

рис. 12. Расходы на оборону и темпы экономического роста некоторых стран с 1970 по 1986 г.



Именно в силу указанных факторов Р. Рейган в своей экономической политике вынужден был рост военных расходов совмещать со снижением налогов для стимулирования экономического роста. В конечном

счете это привело к росту процентных ставок Федеральной резервной системы по внутренним займам с 7,99% в 1975 году до 13,91% в 1981 году [130, с. 326], и оттоку, вопреки ожиданиям администрации США, капитала из реального и финансового частных секторов, спровоцировавшему экономический спад.

В 1982 году для прекращения начавшегося экономического спада Федеральная Резервная система снизила жесткость кредитной политики и ослабила ограничения на рост денежной массы, благодаря чему увеличились расходы не только в государственном, но и частном секторе. На фоне высоких процентных ставок это привело к росту курса доллара, увеличению импорта и росту объемов производства без усиления инфляции.

Однако причины, вызвавшие экономический рост в США, в том числе и в военном секторе аэрокосмической промышленности, не привели к аналогичному результату в Западной Европе. Увеличения производства, особенно в секторах с длительным периодом оборота капитала, не произошло из-за того, что компании опасались развития обратной тенденции и снижения курса американской валюты. Для европейцев гораздо более привлекательным было размещение капитала в чисто финансовых активах: долларах и акциях американских компаний. Рост импорта в США происходил за счет экспорта не из Европы, а из экономически менее развитых стран Латинской Америки, имевших большой внешний государственный долг.

И действительно, если с 1980 по 1985 год курс доллара относительно корзины из десяти европейских валют вырос в 1,6 раза, то к началу 1988 года он уже упал в 1,8 раза от максимального уровня [101 с.358]. Дефицит федерального бюджета США достиг к этому моменту рекордно высокого уровня в 300 млрд. долларов [60 с.22], а финансироваться за счет притока иностранных капиталов он больше не мог.

Советский Союз к началу анализируемого периода исчерпал возможности роста в рамках существовавшей социалистической модели доняющей индустриализации. Однако после энергетического кризиса 1973 года рост цен на энергоресурсы позволил стране выйти на новую неустойчивую траекторию развития, опиравшуюся на краткосрочную конъюнктуру рынка нефти и газа. В 1985 году доля нефти и газа в структуре экспорта составила 54% [47 стр. 164]. До начала восьмидесятых годов этот источник средств позволял финансировать растущие бюджетные расходы, направляемые, в том числе, на оборонные нужды и финансирование аэрокосмической промышленности.

Именно в этот период СССР, наконец, смог достичь военного паритета с НАТО. По разным оценкам доля военных расходов в ВВП СССР составляла 14%-16% [47 с. 165].

Но депрессия мировой экономики восьмидесятых годов и истощение природных месторождений газа ликвидировали возможности дальнейшего развития. Так только за три года, с 1983 по 1985 г., советский экспорт снизился с 91,4 до 86,7 млрд. долларов [47 стр. 173]. Рост ВВП, который в 1965-1970 г.г. в среднем составлял 5,3% в год, в восьмидесятые годы снизился до 2,1%, а к 1991 году и вовсе стал отрицательным (-5%). В ситуации невозможности наращивания государственного долга стал расти дефицит бюджета. Резкое сокращение государственных бюджетных расходов, в том числе - финансирования обороны и аэрокосмической промышленности, стало неизбежным.

Внешняя политика СССР, направленная на снятие международной конфронтации, и последовавшие соглашения о сокращении вооружений стали следствием обоюдного стремления противоборствующих сторон к сокращению непродуктивного государственного экономического бремени. И если ранее «холодная война» не позволяла снижать расходы на вооружение, то во второй половине восьмидесятых годов, после пре-

кращения глобального вооруженного противостояния, появилась возможность демилитаризации международной экономики.

Как уже отмечалось ранее, современные траектории экономического роста формируются при значительном целенаправленном влиянии со стороны участников этого процесса. На формирование новой тенденции развития аэрокосмической промышленности в условиях глобализации основное внимание оказали государственные службы и частные компании США, которые первыми смогли осознать характер происходящих перемен и использовать новые возможности роста, изменив стратегии управления на уровне отрасли и отдельных компаний.

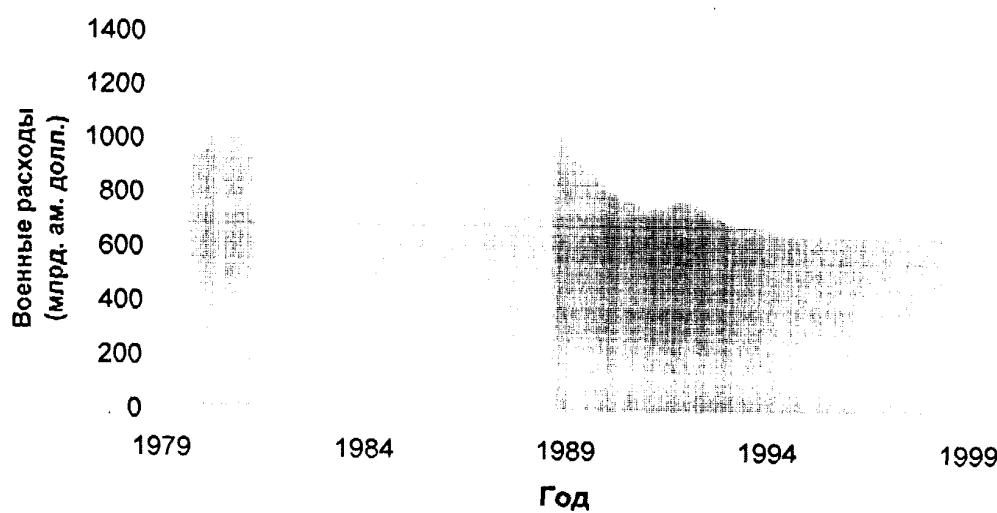
Мотивы снижения военных расходов стран НАТО и последовавшей реструктуризации аэрокосмического комплекса хорошо объясняет высказывание Вице-президента Американской ассоциации электронной промышленности Р. Томсона, который заявлял: "Если мы будем иметь просто экономику, производящую вооружения, мы утратим нашу конкурентоспособность. Мы должны признать, что военная мощь не является единственным мерилом безопасности" [170, с.97]

По оценкам американской консультативной фирмы ДРИ / Макгроу Хилл, выполненным в 1989 году, кардинальное сокращение военных расходов в США должно было привести к снижению темпов роста ВВП на период вплоть до 1993 года. Но уже к 2000 году эффект от высвобождения 257 млрд. долл. военных финансов и их инвестирование в гражданский сектор должны были обеспечить индекс роста ВВП на уровне 220% по отношению к 1977 году - моменту начала нового витка гонки вооружений.

В результате следования установленной стратегии сокращения военных расходов и перераспределения ресурсов в сферу высоких технологий реальная действительность развития американской экономики превзошла ожидания. При снижении доли военных расходов в ВВП США с 6,3% в 1986 году до 2,9% в 2000 г., ВВП, исчисленный в текущих це-

нах, вырос по сравнению с 1977 годом в 4,8 раз (≈2,5 раза с учетом дефлятора). В абсолютном исчислении военные расходы в США были снижены с 304 млрд. долл. в 1989 до 261 млрд. долл. в 1996 году. При этом государственные расходы на гражданские аэрокосмические программы, осуществляемые по линии НАСА, продолжали медленно расти. Беспрецедентный экономический рост США позволил к 1999 году увеличить абсолютный размер расходов на оборону до 307 млрд. долл., оставаясь в пределах 3,4% от ВВП.

рис. 13. Тенденция изменения расходов на оборону стран НАТО



Источник. <http://www.bae.com>

Безусловно, относить начало рекордного экономического роста в США только на счет сокращения военных расходов было бы неправильно. Но не вызывает сомнения тот факт, что высвобожденные из военного бюджета средства способствовали созданию высоких технологий нового цикла экономического роста. Развитие глобальных коммуникаций, в свою очередь, ускорило процесс глобализации международной экономики, включая ее аэрокосмический сектор.

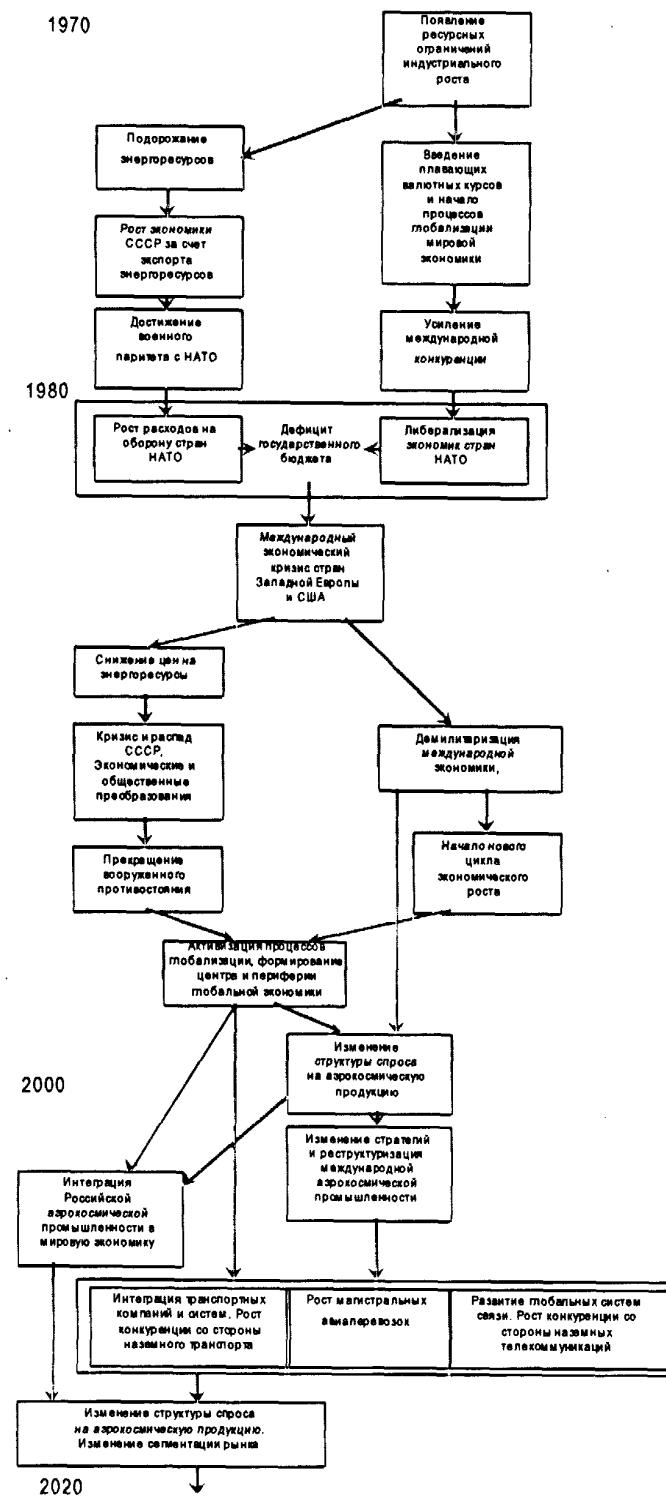
В результате кардинально изменилась структура спроса на аэрокосмическую продукцию. 1987 год стал первым, когда произошло рез-

кое снижение расходов на государственные закупки авиационно-космической техники. В 1987 году доля заказов министерства обороны США составляла 56% объема продаж национальной аэрокосмической техники. К 1996 году она снизилась до 34%. Сокращение затронуло как закупки готовой продукции, так и расходы на НИОКР. [154]

В Европейском Союзе, по данным Европейской Ассоциации Аэрокосмической промышленности, доля военной техники в продажах аэрокосмической продукции составляла в восьмидесятые годы 70%-75%, а в первой половине девяностых годов она снизилась до 40%-45%. И если с 1980 по 1989 год объем продаж в отрасли вырос с 32 млрд. экю (35,5 млрд. ам. долл.) до 53,5 млрд. экю (54,9 млрд. долл.), то в 1996 году он составлял уже только 49 млрд. долл. Доля правительственные закупок с конца восьмидесятых годов к 1996 году снизилась с 50% до 30%. А расходы на НИОКР в 1996 году составили 8 млрд. экю, и только 50% из них было ассигновано государствами. [124]

Процесс глобализации рынка аэрокосмической продукции и услуг сопровождался изменением конкурентной структуры отрасли. Лидером в этом процессе послужили США, правительство которых было заинтересовано в сохранении лидирующих позиций американских компаний в отрасли в ситуации опережающего роста коммерческих секторов рынка. Для решения этой задачи государственным органам пришлось в корне пересмотреть свои трактовки антимонопольного законодательства и разрешить активный процесс слияний и поглощений. Так, по мнению председателя корпорации «Локхид Мартин» Н.Огестайна, высказанному по поводу переговоров о слиянии его компаний с «Нортроп Грумман», объединение «крупных и здоровых в экономическом плане» фирм не вступает в противоречие с антимонопольным законодательством и не вызовет негативной реакции в Европе. Оно позволит снизить производственные расходы и укрепить лидерство в технологии». [126]

рис. 14. Сценарий изменений во внешней среде
аэрокосмической промышленности



О значении аэрокосмических технологий для роста новой глобальной экономики говорит тот факт, что АКП является безусловным безусловным лидером в специализации экспорта (отношение национального экспорта отрасли к среднему значению стран ОЭСР) США [92 с.47].

После поглощения корпорацией «Боинг» компаний «Макдоннел Дуглас» и «Хьюз Электроникс», слияния корпораций «Локхид» и «Мартин Мариетта» в США осталось только четыре крупных производителя конечной аэрокосмической продукции. Компанию «Боингу» и «Локхид Мартин» составляют фирма «Сикорски», входящая в многоотраслевую корпорацию «Юнайтед Текнолоджиз», и корпорация "Текстрон", подразделения которой выпускают вертолеты ("Белл геликоптер") и небольшие гражданские самолеты ("Цессна"). В области производства авионики консолидация отрасли продолжается путем приобретения корпорацией «Дженерал Электрик» корпорации «Хониуэлл», ранее поглотившей «Эллад Сигнал».

В Европе процесс укрупнения аэрокосмических компаний начался несколько позже. Основными инициаторами укрупнений так же стали правительства государств, обеспокоенные растущим давлением со стороны США. Председатель правления государственной компании «АэроСпасиаль» Луи Галлуа в 1994 году бил тревогу: «Не без задержки и намерения правительства структура американской аэрокосмической промышленности коренным образом изменяется. Невзирая на антитрестовское законодательство и закон о контроле над слияниями, создаются очень рентабельные гигантские компании почти во всех группах изделий» [69]

По причине государственной разобщенности и скромных размеров национальных рынков европейские компании имеют меньшие масштабы, чем американские конкуренты и больше нуждаются в объединении. По той же причине европейские фирмы сначала пошли по пути создания

совместных консорциумов, ориентированных на совместные проекты по направлениям аэрокосмической деятельности. И только после того, как на пути интеграции европейской аэрокосмической промышленности было снято препятствие в виде государственного статуса компании «Аэроспасиаль», в Европе были созданы две крупные аэрокосмические компании «Европейские Воздушные Военные и Космические системы» («ЕАДС») и «Бритиш Аэроспейс Системс» («БАeС»). А основной производитель гражданской авиации «Эрбас Индастри» был преобразован из консорциума в единую интегрированную европейскую компанию, 80% акций которой принадлежит «ЕАДС», 20% - «БАeС».

Таким образом можно констатировать, что в настоящее время большая часть международной аэрокосмической промышленности реструктурирована таким образом, чтобы воспроизводить стратегии, эффективные в условиях роста глобальной экономики. Главной особенностью нового этапа экономического развития является возрастание роли знания принципов развития, умения прогнозировать, правильно ставить цели, эффективно разрабатывать и внедрять организационные и технические нововведения. Каждый из чисто экономических производственных факторов (ресурсы, труд, капитал), без учета знания принципов экономического развития и эффективного менеджмента, уже не способен обеспечить компании, национальной экономике или ее отдельной отрасли решающего конкурентного преимущества.

Процесс глобализации принципиально меняет роль аэрокосмической промышленности в экономике. На второй план уходит ее роль как гаранта оборонной безопасности, что связано не только с отсутствием экономических предпосылок для возникновения нового глобального вооруженного противостояния. Эта тенденция основана на сокращении числа региональных вооруженных конфликтов. По данным ООН в 1989 - 1992 годах каждый год в среднем начиналось по восемь новых этнических войн, сейчас - в среднем две в год. Интенсивность и масштаб

вооруженных конфликтов по всему миру за 1992 - 1998 годы сократилась примерно на 33%. [25]

В новую эпоху аэрокосмическая промышленность в первую очередь будет развиваться как средство коммуникаций, обеспечивающее материальную базу для информационных технологий глобализации. В условиях, когда основные факторы производства и базовые промышленные технологии становятся доступными для всех участников рынка, основой конкурентоспособности становятся эффективная глобальная система менеджмента, удобство совершения трансакций, скорость и качество доставки материальной продукции. Эффективность реализации этих функций обеспечивается услугами систем транспортных и информационных коммуникаций, поставщиком значительной части которых является или может являться аэрокосмическая промышленность.

И именно этим обстоятельством будет определяться структура спроса на аэрокосмическом рынке в ближайшие 15 - 20 лет. Так, уже сейчас, международной аэрокосмической ассоциацией провозглашается задача создания глобальной автоматизированной системы корпоративного менеджмента с использованием космических технологий [171].

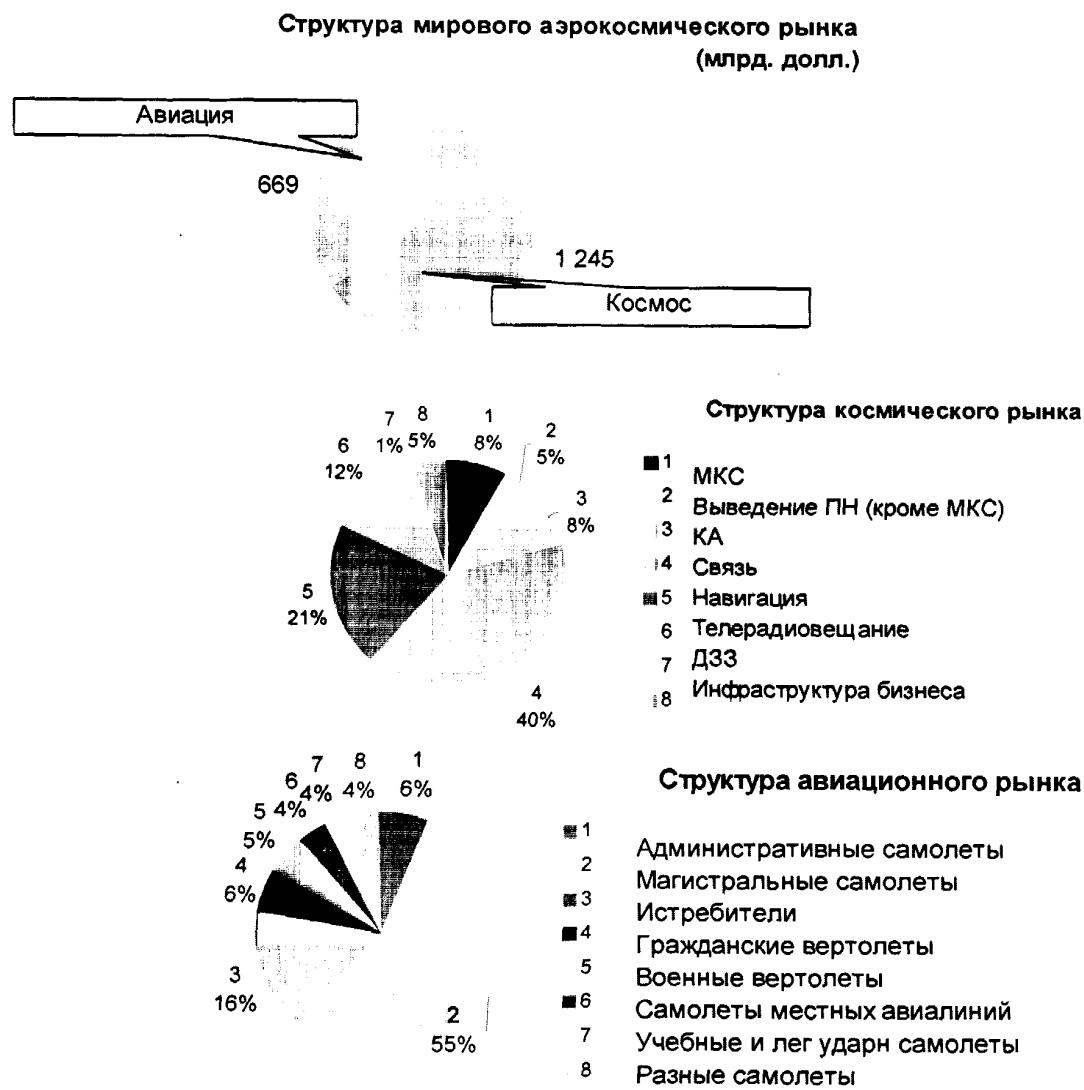
Основным конкурентом на этом поприще для аэрокосмических компаний уже сейчас стали наземные телекоммуникации и информационные сети.

Как видно из рис. 15, основную долю рынка уже в течение ближайших лет будут составлять услуги наземным потребителям. Коммерциализация аэрокосмической промышленности неразрывно связана с глобальными изменениями в международной экономике. По различным оценкам размер рынков, непосредственно зависящих от космической деятельности, должен составить в 2000 году около 1 трлн. долл. Это 3,3% от всего мирового ВВП.

Выведение полезной нагрузки, изготовление средств выведения, орбитальных систем и наземной инфраструктуры, в которых позиции

российских компаний наиболее сильны, в совокупности составлят только 22% рынка.

рис. 15. Структура мирового аэрокосмического рынка на период 1999 – 2007 год. [178;158]



В авиационном секторе аэрокосмической промышленности значительный рост перевозок ожидается на трансконтинентальных линиях, что приведет к росту спроса на магистральные самолеты. За этот перспективный сегмент рынка сейчас борются крупнейшие поставщики гражданской авиатехники «Эрбас Индастри» и «Боинг».

Одним из основных факторов, влияющих на дальнейшее развитие, станет глобализация на рынке транспортных перевозок. Сейчас в мире начался процесс консолидации авиационных фирм. Уже созданы мировые альянсы «Стар Альянс», «Он Уорлд», «Вингс». На очереди этап полного слияния входящих в эти альянсы компаний, который был открыт переговорами об объединении «Бритиш Эйрвейз» и «КЛМ». [30;173]

В дальнейшем этот процесс должен перерости в создание единых авиационных, железнодорожных и автомобильных транснациональных конгломератов. Такая структурная организация рынка позволит оптимизировать оказание транспортных услуг на глобальном рынке. Первым событием на рынке, которое, возможно, дает начало этой тенденции развития, стало соглашение о сотрудничестве между компанией «Люфтганза» и сетью железных дорог «Дойче Бахн» АГ. [173]

В результате на рынке самолетов для региональных линий усиливается конкуренция со стороны наземных перевозчиков, потребуется качественное изменение и обновление парка самолетов местных авиалиний. К сожалению, России в настоящее время нечего предложить и для этих секторов рынка, хотя перспективные разработки новых систем разными фирмами ведутся. Но на их завершение не хватает денег.

Выбранная стратегия развития национальной экономики позволила в первую очередь США, а затем и странам Европейского Союза стать лидерами глобальной экономики, ее центром, притягивающим к себе ресурсы со всего мира. Помимо центра, у глобальной экономики сформировалась и периферия. К этой периферии, в первую очередь, следует отнести новые индустриальные страны Юго-Восточной Азии, которые в своем экономическом рывке опирались на современные промышленные технологии, а так же некоторые страны Латинской Америки. Сейчас их уровень экономического развития приблизился к уровню лидеров. Но на этапе становления национальной экономики эти страны не имели

ресурсов для развития собственной аэрокосмической промышленности, в связи с чем в данной отрасли они значительно отстали.

По названным признакам к этой группе стран следует причислить и Японию, которая еще в 1970 году тратила на исследование космоса денег в 170 раз меньше, чем США. И если с 1980 г. по 1989 г. у Японии наблюдалась тенденция сокращения импорта продукции АКП с 46,9% до 33,2% уровня потребления, то в условиях роста новой экономики к 1994 г. доля импорта выросла до 39,5% [92 с.48]. Уровень ВВП на душу населения в Японии и США сейчас практически одинаков.

Высокие темпы экономического роста, наблюдавшиеся в Японии и Юго-Восточной Азии до финансового кризиса 1998 года, позволили пятнадцати экономически наиболее крупным странам региона обеспечить в 2000 году совокупный уровень ВВП в 7,5 трлн. ам. долл., что составляет 24% от мирового ВВП и 80% ВВП США. Характерной чертой современного экономического развития периферийных стран является стремление сократить свою технологическую и политическую зависимость от США в процессе интеграции в глобальную экономику.

Раньше подобная зависимость позволяла им использовать военную мощь США для обеспечения собственной национальной безопасности без отвлечения ресурсов на долгостоящие военные программы. Теперь, когда мировое вооруженное противостояние прекратилось, в условиях глобализации устойчивость экономического роста обеспечивается снижением зависимости от центра глобальной экономики, отвлекающего на себя финансовые ресурсы новых индустриальных стран. Это касается и технологий аэрокосмического комплекса, по которым зависимость является наиболее сильной.

Все высказанное говорит о том, что Россия, активно присутствующая на международных рынках только в секторе выведения полезной нагрузки и боевой авиации, оказалась единственной страной, обладающей полным комплексом аэрокосмических технологий, но оставшейся

в стороне от формирования новой глобальной экономики. Будущее отечественной аэрокосмической промышленности, с одной стороны, определяется той ролью, которую будет играть эта отрасль в новой международной экономике, основанной на информации, знаниях и эффективном менеджменте, а с другой – адекватностью наших представлений о желательном будущем состоянии отрасли и эффективности выбранной стратегии его достижения.

3.2. Проектирование стратегий управления в условиях интеграции аэрокосмической промышленности России в глобальный аэрокосмический рынок

Приведенный сценарий развития внешней среды позволяет утверждать, что стратегия развития российской АКП должна обеспечить управляемскую реакцию на систематические стратегические изменения, связанные с процессом глобализации мировой экономики. Эта реакция происходит с задержкой во времени, вызванной необходимостью осознания характера происходящих перемен. Дополнительное время потребуется для разработки самой стратегической реакции и ее внедрения.

Первые сигналы о грядущих изменениях, как следует из материала п.3.1, появились еще в конце семидесятых годов. Реальные макроэкономические изменения начались в середине восьмидесятых годов. А оформилась тенденция глобализации в аэрокосмической промышленности в середине девяностых годов. Период реакции на эти изменения в США и Западной Европе составил 5-8 лет. Более продолжительная задержка в выработке управляемской реакции в российской аэрокосмической промышленности, как показал материал п.1.2, связана с отсутствием опыта самостоятельной адаптации к стратегическим изменениям.

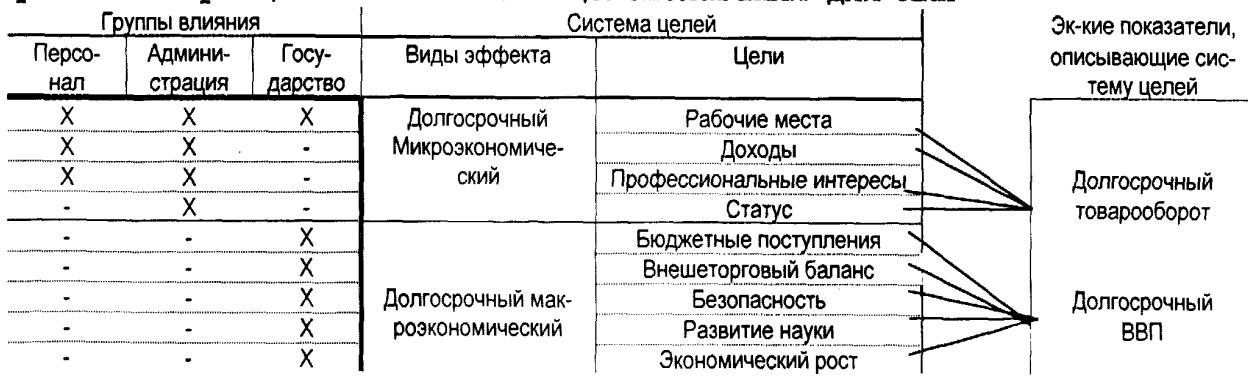
В силу указанных причин выбор стратегии российской АКП оказывается ограничен рамками тенденции внешних изменений, уже сложив-

шейся под влиянием конкурентов. Это отставание, несмотря на упущенную инициативу, позволяет воспользоваться преимуществами договорящего развития, которые возникают из-за более высокой определенности внешних изменений и возможности использования опыта стратегической адаптации лидеров. В результате сокращаются сроки внедрения необходимых изменений, повышается надежность достижения запланированного результата и достигаются более высокие темпы экономического роста.

В соответствии с методологией, изложенной в п.2.2, проектирование и выбор стратегии необходимо начать с определения и формализованного описания системы целей.

Важная особенность системы целей аэрокосмической отрасли связана с длительностью периода разработки и эксплуатации новых изделий (около 20 лет), который сопоставим с периодом развития нового длинного цикла экономического роста и, соответственно, сроком развертывания стратегических изменений. Новые виды аэрокосмической продукции по сути становятся технологической базой нового цикла экономического роста. Такое совпадение периодов развития внешних изменений позволяет не разделять глубину планирования на уровне инновационного и стратегического управления и анализировать цели только в двух временных горизонтах: краткосрочном, в котором определяется эффективность оперативного менеджмента, и долгосрочном.

рис. 16. Принципиальная схема целеполагания для АКП



Цели деятельности отдельных предприятий аэрокосмической промышленности в значительной степени определяются интересами их персонала и администрации. Сюда относятся интересы, связанные с ростом личных доходов, сохранением рабочих мест, достижением высокого служебного статуса, профессиональный рост.

Но потенциально гораздо более сильной группой влияния, способной существенно влиять на выбор стратегии предприятий, является государство в лице Российского Авиационно-Космического агентства. На данный момент практически все предприятия космического сектора являются унитарными или акционерными обществами, контрольным пакетом акций которых владеет государство. Исключением является только РКК «Энергия».

В связи с этим выбор стратегии деятельности предприятий в значительной степени может формироваться в соответствии с интересами государства с учетом интересов других, менее значительных групп влияния. В соответствии с законом РФ «О космической деятельности» основными целями, достижение которых возлагается на федеральный орган исполнительной власти, являются: обеспечение национальной безопасности, проведение фундаментальных научных исследований и поддержание международного престижа, развитие технологической базы и стимулирование экономического роста [72]. Краткосрочными целями, достигаемыми на основе действующего потенциала отрасли, можно считать пополнение бюджета за счет налоговых поступлений и улучшение внешнеторгового баланса. Кроме того, цели Российского Авиационно-Космического агентства более конкретно определены постановлением Правительства РФ от 10 февраля 1997 года, №153, п.6., где говорится о необходимости проведения реструктуризации отрасли, что возлагает на эту организацию ответственность за обеспечение долгосрочной конкурентоспособности аэрокосмической промышленности.

Таким образом оценку эффекта стратегий аэрокосмической деятельности следует проводить по двум основным видам целей: микроэкономических и макроэкономических. Микроэкономический эффект возникает на основе удовлетворения интересов контактных групп, связанных непосредственно с конкретными предприятиями, и достижения соответствующих целей рис. 16. Макроэкономический эффект возникает при достижении национальных целей.

На основе вышеизложенного формальное описание эффекта стратегий проводилось по формуле:

$$\mathbf{\Sigma} = (k_1 * \mathbf{E}_1) + (k_2 * \mathbf{E}_2), \text{ где } \mathbf{E}_1 - \text{микроэкономический эффект},$$

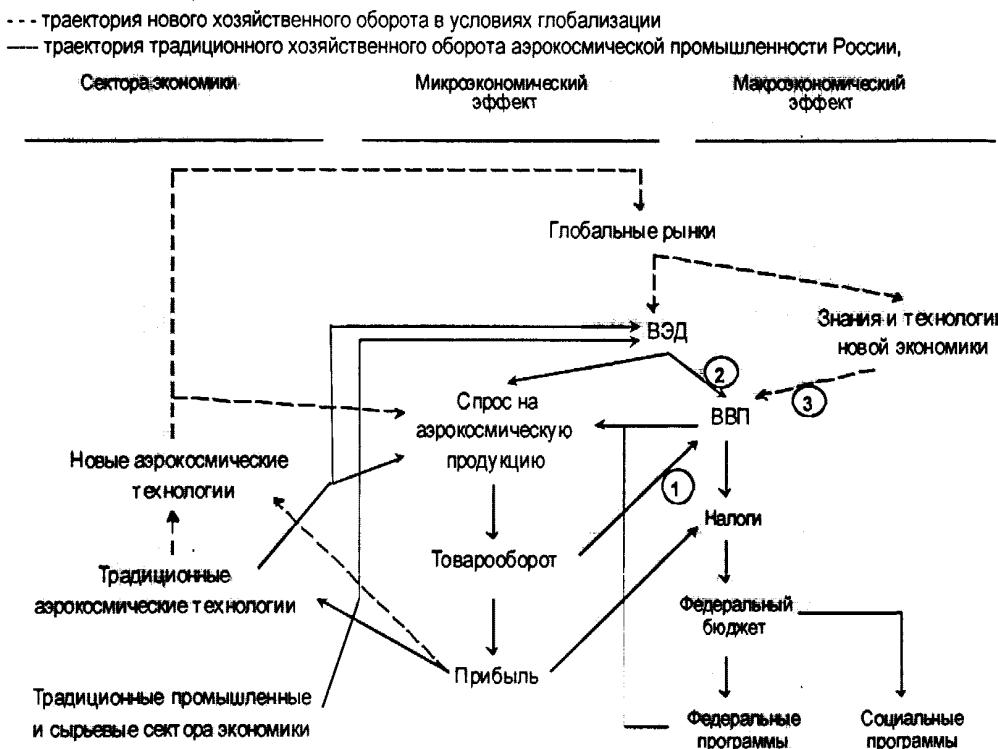
\mathbf{E}_2 - макроэкономический эффект, k_1 и k_2 - соответствующие весовые коэффициенты.

Для того, чтобы свести разнородные показатели в одну многокритериальную целевую функцию, при сравнении стратегий использовались безразмерные относительные показатели эффекта. Относительный показатель эффекта равен отношению абсолютного показателя эффекта данной стратегии к максимальному абсолютному значению среди всех стратегий.

Взаимосвязь двух видов эффекта осуществляется через траекторию хозяйственного оборота АКП, в которой участвуют отдельные предприятия и государство. Возможные варианты траектории хозяйственного оборота представлены на рис. 17.

В рамках традиционной траектории макроэкономического хозяйственного оборота аэрокосмическая промышленность получала из государственного бюджета средства, зарабатываемые в основном за счет экспорта энергоресурсов. Как уже говорилось выше, АКП не была направлена на достижение экономического эффекта, а поэтому не могла развиваться самостоятельно. В современных условиях возможности финансирования АКП из традиционного источника резко сократились.

рис. 17. Схема траекторий хозяйственного оборота АКП РФ



Уровень падения производства в отрасли соответствовал степени сокращения государственного финансирования, после чего несколько увеличился за счет выхода ряда аэрокосмических предприятий на внешние рынки.

Переход на новую траекторию хозяйственного оборота возникает в случае выхода на глобальные рынки с новыми технологиями, посредством которых в период глобализации обеспечивается рост мировой экономики. Следствием этого перехода становится рост производства и экспорта высокотехнологической продукции, самостоятельная интеграция страны в глобальное экономическое пространство.

В соответствии с приведенной схемой траекторий товарооборота ключевым параметром макроэкономического эффекта является ВВП стра-

ны. Значение этого показателя влияет на формирование всех прочих видов национального экономического и социального эффекта.

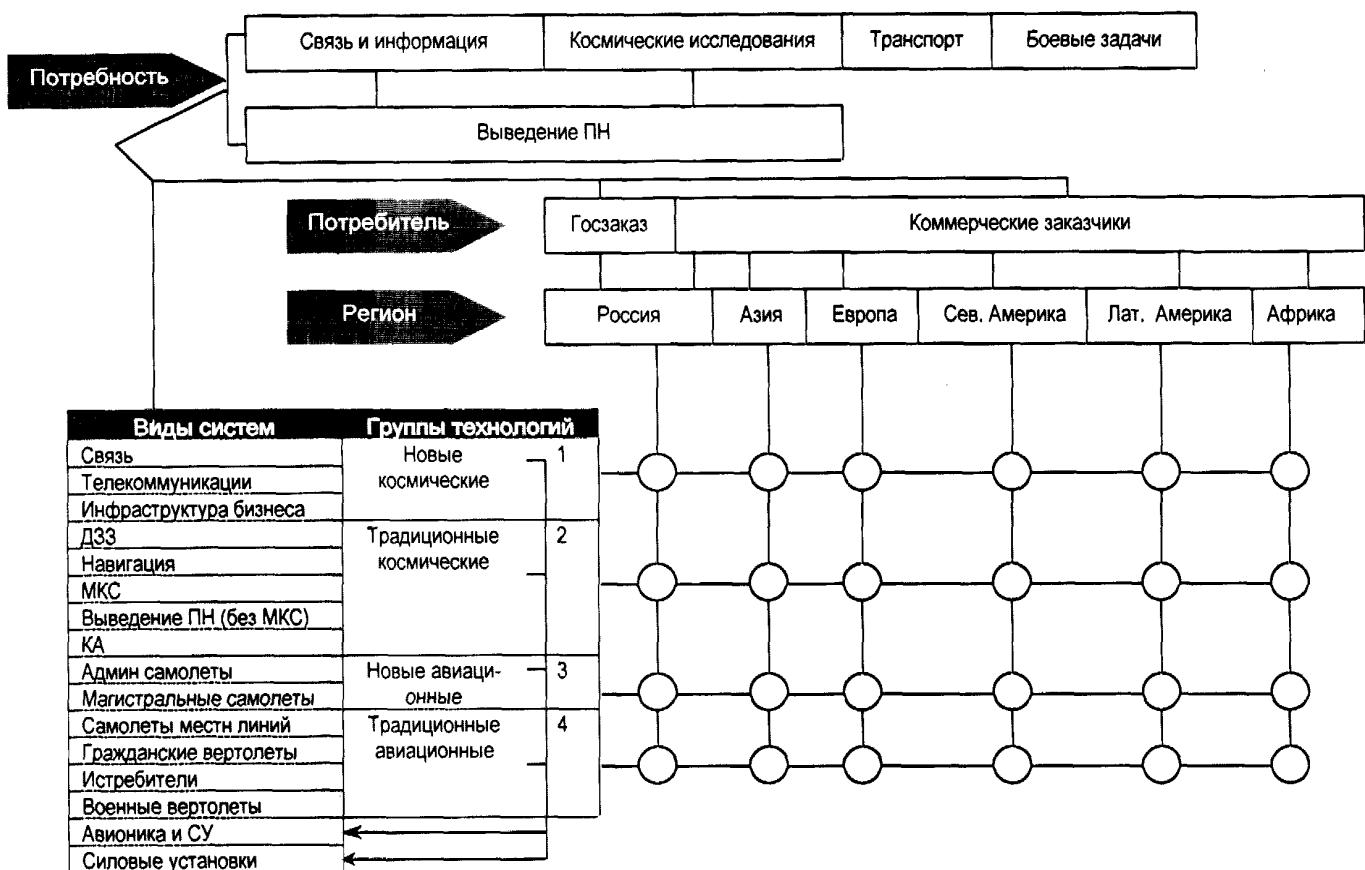
По аналогии, ключевым показателем микроэкономического эффекта является уровень товарооборота аэрокосмических предприятий. Этот показатель наиболее надежен в условиях высокой степени неопределенности процесса формирования глобального аэрокосмического рынка.

Основные интересы контактных групп, представленные на рис. 16, удовлетворяются именно на основе роста товарооборота. Такие интересы, как доход на акционерный капитал, определяются в основном ростом курсовой стоимости акций, а не уровнем выплачиваемых дивидендов. А устойчивый долгосрочный рост курсовой стоимости возможен только при росте рынка предприятия АКП, основанном на реинвестировании прибыли в новые перспективные разработки. Что существенно сокращает возможности распределения прибыли, в том числе и на доходы контактных групп и, прежде всего, акционеров, работников, администрации. Не случайно ряд исследований проблемы оценки эффективности стратегий показал, что именно показатель товарооборота на этапе роста отраслевого рынка является определяющим для других показателей, характеризующих результаты хозяйственной деятельности [27; 65; 179]. В том числе показателей рентабельности, ликвидности, платежеспособности и т.д.

По сути дела, выбор будущей траектории хозяйственного оборота для российской АКП есть выбор стратегии ее развития. Осуществление перехода АКП на новую траекторию хозяйственного оборота обеспечивает технологическую основу нового цикла экономического роста в России. Экспорт, основанный на новых знаниях и технологиях, в условиях глобализации мировой экономики способен обеспечить гораздо более высокие темпы опережающего экономического роста, чем использование традиционных промышленных технологий, и значительно

более высокую устойчивость процесса, чем экспорт топливных ресурсов.

рис. 18. Схема стратегической сегментации



Каждая из рассматриваемых стратегий предполагает формирование своего набора обслуживаемых областей деятельности. Сравнение экономической перспективности наборов и служит сравнительной оценкой эффективности стратегий. В соответствии с методологией раздела 2 для конкретной формулировки стратегических альтернатив была проведена стратегическая сегментация внешней среды российской АКП (см. рис. 18).

Все основные технологии в рамках данной схемы объединены в четыре группы. Во-первых, к отдельным группам отнесены слабо взаимосвязанные технологии авиационного и космического секторов. Во-

вторых, в каждом из секторов выделены традиционные и новые технологии.

К традиционным секторам можно отнести те, которые непосредственно не участвуют в формировании глобальных транспортных коммуникаций. В авиации это разработка и производство боевой техники, как средства обеспечения национальной безопасности, и местной гражданской авиации. В космической области это создание средств выведения, космических аппаратов, инфраструктуры запусков. Названные космические технологии позволяют поддерживать высокий авторитет стран в оборонной и научной областях, но не дают прямого экономического эффекта без обслуживания глобальных коммуникаций.

Новые аэрокосмические технологии возникли только как элемент хозяйственного оборота постиндустриальной глобальной экономики. Это глобальные транспортные системы, магистральная авиация, космические телекоммуникации, связь, инфраструктура бизнеса и глобальные системы корпоративного менеджмента. Кроме сегментации по инновационным областям, по критериям, указанным в п.2.2, были выделены области спроса и, тем самым, сформированы сегменты «клuster технологий – рынок».

Выбранный критерий оценки микроэкономического эффекта – объем товарооборота российской АКП в наборе сегментов «группа технологий – региональный рынок», зависит в первую очередь от размеров самого сегмента рынка. В основу расчета этого параметра легла выявленная зависимость потребности в продукции и услугах того или иного кластера технологий от траектории экономического роста стран региона и размеров их совокупного ВВП (Приложение 5). Кроме того, для АКП нашей страны товарооборот в сегментах ограничивается наличием необходимых базовых технологий и так называемым конкурентным статусом. Конкурентный статус определяется степенью открытости, или той

максимальной долей рынка, которую наши компании могут занять в силу существующих конкурентных и институциональных факторов.

Таким образом, микроэкономический эффект оценивается по формуле:

$E_i = \sum (e_{ij} * J_{ij} * r_j)$, где e_{ij} - товарооборот в сегменте, J_{ij} - конкурентный статус российской АКП в сегменте (максимально доступная доля рынка), r_j - наличие в российской АКП соответствующих технологий (1 - есть, 0 - нет), i - региональный рынок, j - кластер технологий.

Как сказано выше, размер сегмента внешней среды является некоторой функцией от вида траектории экономического роста стран региона и значения ВВП. В силу чего:

$e_{ij} = \sum f_i (\xi_i; GNP)$, где ξ - вариант траектории экономического роста страны региона (1-закрытость для глобальной экономики, 2-интеграция за счет ресурсов или традиционных секторов, 3-интеграция на основе новых секторов), GNP - ВВП страны, i - страны региона.

Оценка макроэкономического эффекта стратегий проводилась на основе определения размеров ВВП России. Как показало все то же исследование зависимости уровня и траектории экономического развития стран от уровня развития АКП (см. Приложение 5), показатель ВВП стран опережающего экономического роста непосредственно связан с уровнем развития глобальных коммуникаций, который, в свою очередь, непосредственно связан с уровнем развития АКП. Рост товарооборота АКП в новых технологических группах приводит к росту ВВП страны. В частности - за счет развития в стране технологий нового цикла экономического роста, экспорта высокотехнологичной продукции и действия мультипликативного эффекта. На схеме траекторий хозяйственного оборота влияние этих факторов обозначено цифрами 1, 2 и 3.

$$\mathbf{\Sigma}_2 = GNP = f_2(\mathbf{\Sigma}_1), \text{ где } GNP - \text{ ВВП страны, } \mathbf{\Sigma}_1 - \text{ товарооборот АКП.}$$

Рассматривая приведенные ниже оценки макроэкономического эффекта следует иметь в виду, что рост ВВП страны не возникает автоматически из роста товарооборота АКП. Для того, чтобы привлечение и рост в отрасли новых технологий стал возможен, для того, чтобы в экономике возник мультипликативный эффект, необходимо проведение целенаправленных макроэкономических преобразований. И предлагаемые изменения в стратегии и структуре АКП являются только частью комплексной программы реформ, которая в целом может дать эффект экономического роста, который в нашей стране без развития современных технологий АКП невозможен.

Стратегия, связанная с сохранением традиционной траектории хозяйственного оборота, состоит в обслуживании существующего спроса на продукцию имеющегося традиционного технологического потенциала АКП, который возникает в первую очередь со стороны регионов, относящихся к центру процесса глобализации.

На внутреннем рынке технологии аэрокосмического комплекса не могут быть востребованы современной российской экономикой в том масштабе, в каком они использовались в советские времена прежде всего для обеспечения национальной безопасности. Рост спроса на коммерческие услуги космического сектора возникает на основе развития современных технологий производства и менеджмента в смежных экономических секторах, на основе вполне определенной культуры делового оборота, новых экономических ценностей. К сожалению, все это пока присуще России, ориентированной на экспорт энергоресурсов, лишь в незначительной степени.

Поскольку к моменту выхода на рынок российских фирм центром развивающейся глобальной экономики уже сумели стать ведущие индустриальные страны, основной спрос на продукцию и услуги отечественного космического сектора, не имеющего непосредственного выхода

на рынки конечных потребителей в новых секторах, возник со стороны США и стран Европейского Союза. На них приходится до 97% общей стоимости всех международных контрактов. Большая часть заказов поступила от США, имевших отставание по ряду ключевых технологий (ракетные двигатели и средства выведения, пилотируемые полеты, новые конструкционные и теплозащитные материалы). И именно монопольное положение США, имеющих портфель в 91% стоимости российских международных контрактов, позволяет им диктовать свои условия и, например, жестко ограничивать квоты на запуски.

Эта стратегия развития российской АКП после либерализации внешнеэкономической деятельности сложилась самопроизвольно. Она основана на традиционных конкурентных преимуществах и является естественным продолжением предыдущей истории развития, не требует кардинальных изменений на уровне отрасли. Ее успех обеспечили действия отдельных предприятий, поддержанных Российским Авиационно-Космическим Агентством.

Следование стратегии развития традиционных секторов АКП приведет к тому, что российские предприятия в соответствии со сложившейся специализацией будут выполнять заказы в рамках вертикально – интегрированных международных структур. Обслуживанием потребителей на глобальных рынках будут заниматься мировые лидеры отрасли. Нашим компаниям останется заполнение недостающих сегментов технологической базы лидеров и выполнение федеральных отраслевых программ.

Неизбежным следствием указанной стратегии стало эффективное развитие только тех предприятий, которые имеют конкурентоспособные технологии, востребованные глобальным рынком. Свидетельством тому является распределение стоимости экспортных контрактов в космическом секторе, из которых 68% принадлежит одному предприятию, 84% – двум, 98% – пяти предприятиям. Правда, за счет внешнеэкономиче-

ских контрактов эти предприятия сумели не только выжить, но и профинансировать новые разработки с тем, чтобы суметь интегрироваться в глобальную отраслевую структуру.

Но в авиационном секторе сложилась несколько иная ситуация. Так, по данным счетной палаты России, уже сейчас иностранным инвесторам принадлежит пакет 26,7% акций ОАО «АНТК им. Туполева», 35% - ОАО «Авиастар», 41,28% - МВЗ им. Миля, 37,1% - ОАО «Росвертол», 13,24% - ОАО «Пермские моторы», 23,34% - ОАО «ВАСО», 35,7% - ОАО «Сигнал» [84]. Финансовое положение большинства из названных предприятий не отличается в лучшую сторону по сравнению с теми, которые сохранили унитарный статус. Участие иностранцев в акционерном капитале данных предприятий не привело к реализации новых совместных проектов и выходу на иностранные рынки. Базовые технологии, ранее разработанные и используемые данными предприятиями, имеют аналоги в западной промышленности и на международной арене остаются невостребованными.

Технологии, не востребованные глобальным рынком, развиваться только за счет внутреннего спроса не смогут. Целостность технологического комплекса отечественной АКП может быть утрачена. Под угрозой окажется выполнение федеральных отраслевых программ. В этом случае возможности положительного влияния роста экспорта продукции высоких аэрокосмических технологий на экономический рост в России будут сведены к минимуму. Наша страна так и не сможет утвердиться в качестве мировой экономической державы.

Более того, в тех секторах глобального рынка, в которых российские предприятия имеют технологические преимущества, будут постепенно развиваться и западные технологии. И по мере их развития более слабые российские конкуренты будут постепенно вытесняться с рынка. Подобная картина наблюдается на рынке боевой авиации после

того, как западные корпорации начали разработку истребителя пятого поколения.

На рынке боевой авиации против нас работает еще одно, в целом позитивное следствие глобализации - тенденция снижения числа региональных вооруженных конфликтов и связанное с ним сокращение импортных закупок вооружений в два раза за последние 10 лет. А именно в этом сегменте позиции АКП России традиционно наиболее сильны.

Поскольку центр глобализации уже сформировался без нашего участия, стратегия, связанная с новой траекторией хозяйственного оборота и развитием новых технологий, может быть ориентирована на периферийные рынки мировой экономики. Рассчитывать на успех предлагаемой стратегии позволяет существование стабильно растущего спроса на продукцию и услуги аэрокосмической промышленности в странах этой группы, прежде всего - Азии и Латинской Америки. Перспективность данных секторов рынка подтверждается результатами исследования взаимосвязи стратегии развития аэрокосмической промышленности и вида траектории экономического роста стран (см. Приложение 5).

С помощью технологий отечественной АКП периферийные страны получат возможность интегрироваться в глобальную экономику, сокращая свою политическую и техническую зависимость от стран центра. Соответственно, этот рынок создаст рост спроса на продукцию и услуги нашей АКП и обеспечит макроэкономический эффект в виде роста национального ВВП за счет роста производства и экспорта высокотехнологической продукции. Как показывает ряд исследований по макроэкономике, существует устойчивая взаимосвязь экспорта современной промышленной продукции на душу населения и уровня ВВП на душу населения (см. Приложение 12) [47].

Партнерство с западноевропейскими аэрокосмическими компаниями по удовлетворению потребностей новых индустриальных стран позволит

привлечь в страну новые технологии, прежде всего, в области электроники.

Эта стратегия не предполагает прекращение операций в традиционных сегментах, дающих сейчас почти полный объем доходов АКП. Речь идет о балансировке жизненных циклов традиционных центральных и новых периферийных сегментов рынка. Деятельность в рамках новой траектории хозяйственного оборота должна обеспечиваться за счет ресурсов, получаемых от традиционной, а рост доходности новых сегментов должен постепенно перекрывать падение в традиционных. По этой причине выбор стратегии управления российской АКП может влиять на достижение только долгосрочных целей. Поэтому количественная оценка эффективности стратегий проводилась только в долгосрочной перспективе. Для краткосрочной перспективы значения эффективности стратегий идентичны.

Стратегия, которая обеспечивает в первую очередь микроэкономическую эффективность отдельных конкурентоспособных предприятий, в процессе исследования была обозначена как стратегия ограниченной ответственности (ОО). Стратегия, обеспечивающая макроэкономическую эффективность – как стратегия национальной ответственности (НО).

Количественные оценки эффективности стратегий с учетом всех описанных тенденций приведены ниже.

табл. 3. Долгосрочная оценка рынка российской АКП при стратегии НО

Группа технол.	Наличие технол.	Африка	Ближний Восток	Лат. Америка	Азия и Океания	Европа	Северная Америка	Россия
4	1	58	141	341	3 032	957	0	340
3	1	11	26	63	556	0	378	249
2	1	19	39	0	764	0	0	170
1	1	13	33	76	289	0	0	359
Всего		101	239	480	4 641	957	378	1 119
Товарооборот (E₁)						7 914		
Доля рынка						3,29%		

Собственные инвестиции 2 312,72 млн долл

табл. 4. Долгосрочная оценка рынка АКП РФ при стратегии ОО

Группа технол.	Наличие технол.	Африка	Ближний Восток	Лат. Америка	Азия и Океания	Европа	Северная Америка	Россия
4	1	0	0	0	0	0	0	417
3	1	11	26	105	399	0	380	229
2	1	11	8	0	55	0	0	174
1	1	14	9	38	58	0	0	220
Всего		36	43	143	512	0	380	1 041

Товарооборот (E_1) 2 156
Доля рынка 0,90%

Собственные инвестиции 2 378,87 млн долл

табл. 5. Макроэкономический эффект стратегии НО

ВВП РФ (E_2) 490 268 млн долл
Справочно: рост ВВП в год 8%

табл. 6. Макроэкономический эффект стратегии ОО

ВВП РФ (E_2) 358 743 млн долл
Справочно: рост ВВП в год 5%

Приведенные результаты оценки макроэкономического эффекта стратегий управления в целом соответствуют осторожному и оптимистическому вариантам прогнозов экономического роста в России, подготовленными в Правительстве РФ. Значение показателя роста ВВП для стратегии ограниченной ответственности по сути означает, что АКП будет расти вслед за ростом национальной экономики. В случае стратегии национальной ответственности темпы роста национального ВВП окажутся выше средних прогнозируемых (осторожный вариант), то есть АКП, обслуживающая глобальный рынок, становится источником высоких технологий и катализатором экономического роста. Но возможно это

только при условии проведения соответствующих экономических реформ, создающих в обществе новый экономический уклад.

табл. 7. Интегральная оценка эффективности

Критерии	E ₁	E ₂	E ₃
Весовые коэффициенты критериев	0,3	0,7	1,0
Стратегия Национальной ответственности	1	1	1
Стратегия Ограниченной ответственности	0,27	0,73	0,59

Проведенный сравнительный анализ целевого эффекта стратегий продемонстрировал однозначное долгосрочное преимущество стратегии национальной ответственности.

Использованные показатели эффекта: товарооборот АКП и связанный с ним объем ВВП позволяют однозначно оценить сравнительный эффект двух рассматриваемых стратегий. Показатели экономической эффективности, характеризующие рентабельность деятельности и окупаемость инвестиций в данном случае выступают как цели второго уровня. Их значения должны обеспечивать необходимый уровень собственных инвестиций предприятий в НИОКР, обновление и рост операционной системы.

Подробное обоснование показателей экономической эффективности инвестиционных проектов, связанных с реализацией анализируемых стратегий, не является целью данного исследования. Поскольку стоимость разработок новых технических систем у всех конкурентов сопоставима, то в отрасли в целом поддерживается достаточно стабильный уровень рентабельности и окупаемости новых проектов. Так, денежный оборот за период жизненного цикла современных глобальных систем связи, использующих космические технологии, превосходит затраты на их разработку, создание и эксплуатацию в 5-9 раз [177]. А по данным НАСА, доходы секторов экономики, непосредственно сопряженных и зависимых от АКП, превосходят доходы самой АКП в 10 раз [15].

Индивидуальные отклонения значений показателей экономической эффективности в каждом конкретном случае определяются эффективностью операционной системы предприятий. А эта эффективность непосредственно зависит от эффективности менеджмента и структуры управления.

3.3. Рекомендуемые структуры управления для различных стратегий интеграции

Каждому из рассмотренных вариантов стратегии развития российской аэрокосмической промышленности соответствует свой вариант оптимальной структурной организации.

В случае реализации стратегии ограниченной ответственности Российское Авиационно-Космическое агентство должно обеспечить благоприятные условия для самостоятельной внешнеэкономической деятельности предприятий и косвенно способствовать достижению микроэкономического эффекта. Перед государством оно несет ответственность только за выполнение федеральной космической программы.

Тогда структура аэрокосмической промышленности будет складываться естественным образом в соответствии с уже сложившейся тенденцией глобализации отрасли. Российские предприятия, обладающие конкурентоспособными технологиями при условии внедрения эффективных систем менеджмента будут самостоятельно интегрироваться в глобальные структуры аэрокосмической промышленности.

В соответствии со сложившейся специализацией они будут выполнять заказы в рамках вертикально - интегрированных международных структур (см. рис. 19). Обслуживанием потребителей на глобальных рынках будут заниматься мировые лидеры отрасли.

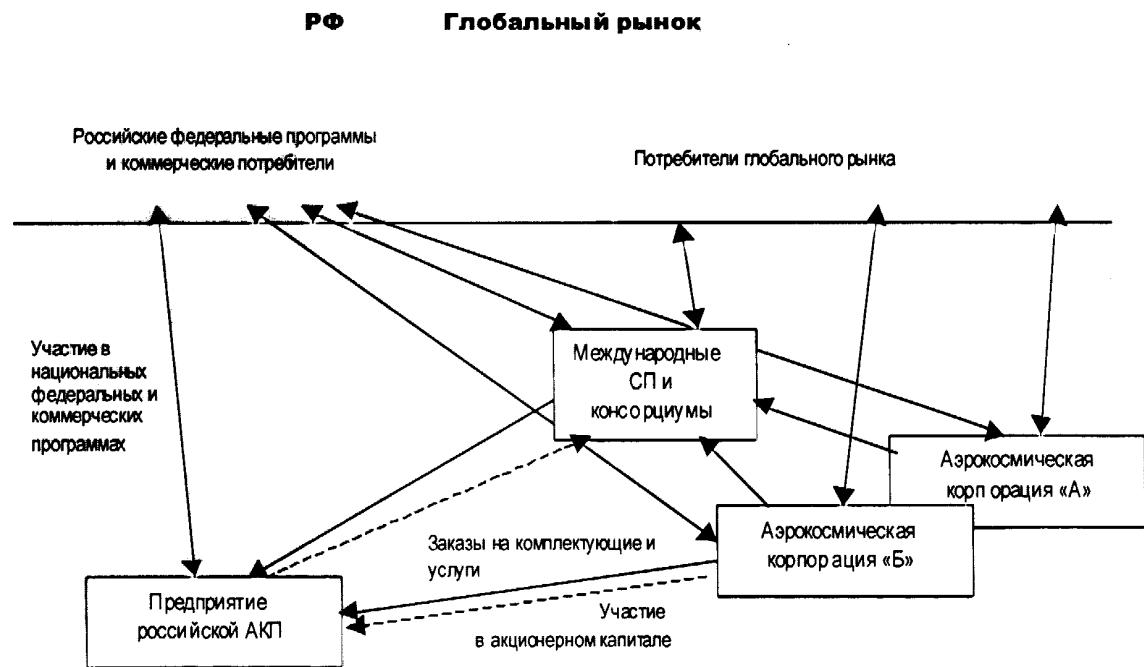
Для усиления жесткости структурных связей в рамках глобальной кооперации, получения доступа к заказам и финансирования перспек-

тивных разработок они будут использовать различные средства интеграции со своими иностранными партнерами:

- допускать их участие в своем акционерном капитале,
- создавать совместные предприятия для реализации перспективных проектов,
- выполнять заказы на производство комплектующих по кооперации внутри международных консорциумов.

В этом случае предприятиям не потребуется пересмотр типовых структур управления, представленных в п.1.2. Однако им потребуется провести индивидуальные структурные изменения с целью обеспечения внутренней эффективности.

рис. 19. Принципиальная схема структурной интеграции российских предприятий АКП в глобальный рынок при стратегии ограниченной ответственности



Федеральный орган управления, которым является Российское Авиационно-Космическое агентство, должен способствовать росту инвестиционной привлекательности таких предприятий и предоставить им необходимую свободу действий. Сохранение унитарного статуса или контрольных пакетов акций этих предприятий в руках государства противоречит тенденции роста доли коммерческих международных контрактов в их портфеле заказов. Тем самым государство, неспособное выступить как весомый заказчик и теряющее реальные рычаги управления отраслью, мешает самостояльному развитию международной коммерческой деятельности предприятий.

Для проведения реструктуризации в соответствии с данной стратегией рекомендуется следующий набор основных мероприятий.

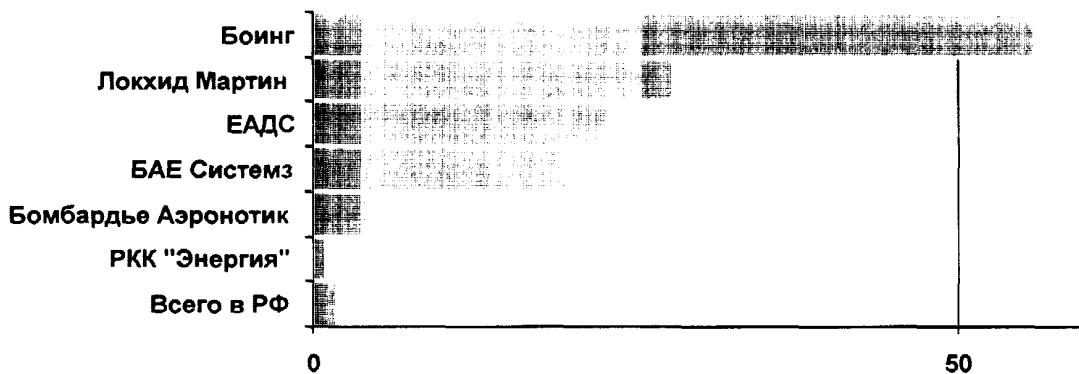
1. Проведение аудита всех предприятий АКП. Характеристика их материальных и некомплементарных активов.
2. Раздёление предприятий на части, подлежащие акционированию или ликвидации в зависимости от перспективной загруженности мощностей и ликвидности активов.
3. Акционирование эффективных предприятий и продажа их акций с сохранением в государственной собственности долей, соответствующих степени влияния государственных заказчиков.

Распределение задач, полномочий и ответственности в рамках организационной структуры при реализации стратегии национальной ответственности должно осуществляться исходя из того, что Российское Авиационно-Космическое агентство берет на себя ответственность за обеспечение макроэкономического эффекта в национальных интересах.

Главной проблемой при реализации стратегии национальной ответственности является обеспечение конкурентоспособных масштабов деятельности, которые позволили бы предприятиям отечественного аэрокосмического комплекса конкурировать с крупными иностранными корпорациями. На рис. 20 в графическом виде представлено сопоставле-

ние масштабов деятельности ведущих мировых и российских аэрокосмических предприятий.

рис. 20. Сопоставление масштабов некоторых крупнейших мировых и российских аэрокосмических компаний [177;202]



Из диаграммы видно, что российские предприятия по рассматриваемому показателю значительно уступают своим иностранным конкурентам. Это лишает их возможности концентрировать ресурсы на перспективных направлениях деятельности и финансировать новые проекты в рамках инновационной деятельности. В условиях дефицита государственного финансирования и отсутствия механизмов финансирования частных заказов через банковскую систему это лишает аэрокосмический комплекс необходимых ресурсов.

Однако, на момент начала глобальных изменений, масштабы деятельности российского аэрокосмического комплекса в целом были сопоставимы с американскими. Так в 1989 году финансирование государственных космических программ в СССР и финансирование НАСА, основного государственного заказчика космической техники и исследований в США, составило по 11 млрд. долларов [156;177].

Это значит, что выход на быстрорастущие международные рынки с продукцией и услугами на основе новых технологий, обеспечивающих рост в новом макроэкономическом цикле, может решить проблему роста масштабов при условии формирования структуры, оптимальной с точки зрения критерия внутренней эффективности. При этом сложность конкурентоспособной техники и услуг возрастает, ужесточаются ограничения по срокам ее разработки. Так, например, стоимость разработки западных опытных образцов авиационной техники превышает доходы российских предприятий в соответствующих сегментах рынка, получаемые за несколько лет работы.

Однако разработки новой техники в каждом из секторов ведут сразу несколько отечественных конкурентов. Исходя из чего можно предположить, что ни один из заявленных ими проектов не будет доведен до стадии коммерческой эксплуатации даже в случае государственной поддержки. И подобная ситуация имеет место практически во всех областях аэрокосмического комплекса.

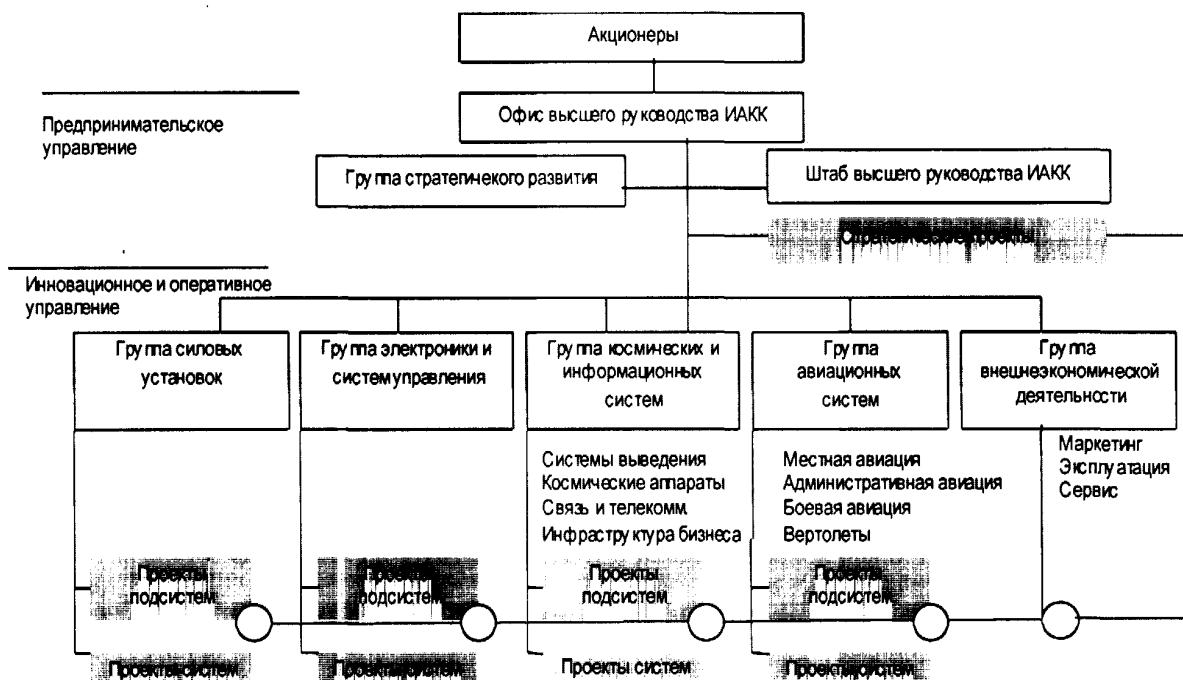
Подобная дезинтеграция аэрокосмической промышленности в условиях глобальной конкуренции и служит главным источником неконкурентоспособности российских предприятий по сравнению с высокоинтегрированными компаниями США и Западной Европы, которые имеют возможность гибко перераспределять и концентрировать ресурсы на наиболее перспективных направлениях разработок.

В силу указанных причин для успешной конкуренции на глобальных рынках необходимо осуществить максимальную интеграцию российских аэрокосмических разрабатывающих и производственных мощностей в рамках единой системы стратегического менеджмента. Это тем более важно, поскольку глобальный характер стратегии предполагает использование при выработке управленческой реакции и реализации стратегических проектов полного профиля аэрокосмических техноло-

гий. Именно это позволит устраниить внутреннюю конкуренцию, рассогласованность стратегий и максимальную экономию ресурсов.

Поэтому основу структуры Интегрированной Аэрокосмической компании (ИАКК) должны составить отделения, объединяющие предприятия по технологическим направлениям. Инновационная и оперативная управленческие реакции обеспечиваются на основе технологического потенциала, поэтому за их реализацию отвечают отделения.

рис. 21. Принципиальная схема структуры ИАКК



В областях деятельности с единичным и мелкосерийным производством функциональный потенциал оперативного и инновационного управления позволяет осуществить вертикальную интеграцию оперативной и инновационной деятельности в рамках общих структурных подразделений.

Таким образом, в результате проведения горизонтальной и вертикальной интеграции областей деятельности с учетом критериев внутренней эффективности структуры ИАКК приобретает следующий вид (см. рис. 21).

Особое значение при формировании структуры управления ИАКК следует уделить организации внешнеэкономической деятельности, которая является основным элементом стратегии НО. В силу глобального характера потребления и универсальности аэрокосмической продукции, внешнеэкономическая деятельность западных аэрокосмических организаций не имеет принципиальной специфики и структурно не обособляется. Учет всех региональных особенностей, включая вопросы лоббирования, эффективно осуществляется в рамках конкретных проектов.

От отечественного аэрокосмического комплекса, всегда работавшего в условиях закрытой нерыночной экономики, внешнеэкономическая деятельность требует принципиально новых для него компетенций. Наибольшие отличия от общепринятых мировых норм содержатся в системе руководства, управления проектами, правовой защиты. В то же время ключевым элементом стратегии национальной ответственности является успешное продвижение продукции и услуг ИАКК именно на внешние рынки. Поэтому внешнеэкономическая деятельность при горизонтальной интеграции структуры была вынесена в сферу ответственности отдельного подразделения.

Примером, подтверждающим необходимость интеграции внешнеэкономической деятельности отечественной аэрокосмической промышленности, является ситуация, сложившаяся на рынке коммерческих запусков. Российские компании НПО "Энергия" и НПКЦ им. Хруничева затратили немало усилий и средств для выхода на этот рынок. Им потребовалось войти в стратегические альянсы с американскими компаниями "Боинг" и "Локхид" для разработки эффективных проектов и привлечения западных заказчиков. В то же время в рамках международного сотрудничества российская сторона передавала ракетные технологии Индии, государственное космическое агентство которой в 1999 году объявило о создании перспективного носителя "ПСЛВ". С этой ракетой-носителем Индия планирует выйти на международный рынок коммер-

ческих запусков, установив цены на свои услуги на 25% ниже, чем у конкурентов [151]. Тем самым подрывается конкурентоспособность проектов, участниками которых являются другие российские компании. А репутации России, как участнице международных проектов, наносится непоправимый ущерб. С таким партнером, который подрывает перспективы совместного долгосрочного сотрудничества, вряд ли стоит иметь дело.

Для сохранения текущих денежных потоков с иностранных рынков предприятия, входящие в структуру ИАКК, сохраняют за собой право самостоятельной реализации отдельных внешнеэкономических проектов, не имеющих для ИАКК стратегического значения. Однако должна быть предусмотрена разрешительная процедура утверждения этих проектов в рамках системы менеджмента ИАКК. Кроме того, для повышения эффективности самостоятельных внешнеэкономических проектов предприятий, ИАКК должна обеспечить им необходимую консультативную поддержку на добровольных коммерческих началах.

Российским предприятиям не по силам самостоятельно создать интегриированную конкурентоспособную аэрокосмическую промышленность. Помимо естественных организационных сложностей на пути интеграции зачастую встают индивидуальные интересы высшего руководства, как это произошло, например, при создании финансово-промышленных групп АВПК «Сухой» [96, 146] и МАПО МИГ [35, 96]. Важным препятствием становится и нежелание руководства предприятий из-за опасности социальных обострений отказываться от заведомо неперспективных областей деятельности и неэффективных активов. Все это говорит о необходимости централизации управления программой реструктуризации и директивного внедрения новой структуры.

Кроме того, необходимость высокого уровня централизации управления программой интеграции определяется жесткостью сроков и ограниченностью ресурсов для проведения реструктуризации. Интегриро-

ванные группы компаний, способные осуществлять весь цикл разработок, производства и продвижения продукции, в России должны быть созданы к моменту, когда участие в международных проектах перестанет обеспечивать необходимые денежные потоки, то есть до момента возникновения невосполнимых финансовых потерь. Этот промежуток времени ограничен сроками окончательной интеграции в глобальную экономику ее периферийных стран.

Исходя из указанных причин и в соответствии с задачами, поставленными правительством, за проведение реструктуризации отечественной АКП должно отвечать Российское Авиационно-Космическое агентство.

Принципиальной проблемой формирования новой структуры управления в АКП в этом случае становятся взаимоотношения Российского Авиационно-Космического агентства и ИАКК с предприятиями - лидерами отрасли, прежде всего: ГКНПЦ им. Хруничева и РКК "Энергия", в совокупности имеющих 83,8% стоимости контрактов АКП России в космическом секторе. Помимо возможных ограничений самостоятельности, руководство этих предприятий опасается превращения единого стратегического менеджмента в негибкую государственную бюрократическую структуру по примеру большинства отечественных централизованных организаций. Для снижения риска подобной метаморфозы структурной основой отделений ИАКК должны стать именно эти предприятия - лидеры в своих технологических областях, уже добившиеся успеха на международном рынке.

Более того, приоритет государственных целей аэрокосмического комплекса, вытекающий из схемы целеполагания (рис. 16), и высокая роль Российского Авиационно-Космического агентства в реализации стратегии национальной ответственности вступает в противоречие с ростом коммерческих секторов рынка аэрокосмической промышленности. Это уже сейчас отражается в структуре продаж аэрокосмических пред-

приятий. Поэтому полномочия по руководству аэрокосмической деятельностью и обслуживанию коммерческих рынков после реструктуризации должны быть сосредоточены в ИАКК. После завершения программы реструктуризации федеральный орган исполнительной власти - Российское Авиационно-Космическое агентство, должно сохранить ответственность только за реализацию федеральной космической программы.

Соблюдение государственных интересов в деятельности компании должно обеспечиваться через участие государства в акционерном капитале ИАКК, работе его представителей в совете директоров и институциональное воздействие. Для решения этой задачи Российскому Авиационно-Космическому Агентству должен быть передан государственный пакет акций ИАКК.

Последовательность мероприятий по изменению структуры АКП предлагается следующей.

1. Проведение аудита всех предприятий АКП. Характеристика их материальных и некомплементарных активов.
2. Разделение предприятий на части, подлежащие акционированию или ликвидации в зависимости от перспективной загруженности мощностей и ликвидности активов.
3. Акционирование предприятий с сохранением полного пакета акций в государственной собственности.
4. Передача пакетов акций в доверительное управление Российскому Авиационно-Космическому агентству.
5. Создание и регистрация ИАКК. Передача ей пакетов акций отраслевых предприятий в обмен на пакет акций самого ИАКК.
6. Создание внутренней структуры ИАКК, соответствующей схеме на рис. 21 через перекрестный обмен акциями, переданных ей от Российского Авиационно-Космического агентства.
7. Продажа негосударственного пакета акций ИАКК или его предприятий.

Главную трудность реализации указанной программы состоит в отборе таких новых акционеров, которые были бы заинтересованы именно в долгосрочном развитии новых технологий АКП. В силу причин, анализировавшихся в п. 3.2, на внутреннем российском рынке таковых найти будет трудно.

Теоретически в таком качестве могут выступить крупные финансовые и промышленные предприятия, заинтересованные в получении собственных систем телекоммуникаций. Однако отечественные телекоммуникационные предприятия сейчас не обладают необходимыми инвестиционными ресурсами. Крупные организации федерального значения, такие как ЦБ РФ, как показывает практика, пока предпочитают пользоваться западными системами космической связи. А крупнейшие естественные монополии: РАО «ЕЭС» и МПС; создают собственные наземные системы телекоммуникаций. Все это дополнительно подтверждает, что нынешний уровень экономического развития в России не способен в полной мере использовать потенциал отечественной АКП.

В силу похожих причин скорее всего обречены на неудачу программы выкупа акций персоналом и администрацией самих предприятий, в большей степени заинтересованных в краткосрочном росте доходов.

Поэтому, следуя логике стратегии национальной ответственности, главными партнерами Правительства РФ и Авиационно - Космического агентства могут стать иностранные компании, партнеры по проектам создания новых систем транспортных и информационных коммуникаций. К участию в подобных проектах не следует привлекать конкурентов, способных самостоятельно имитировать технологический потенциал российской АКП. Эффективными партнерами могут быть высокотехнологичные компании именно из тех стран, которые не имеют собственных достаточно развитых мощностей АКП, но обладающих средствами для необходимых инвестиций в совместные предприятия.

А для работы в секторах высоких аэрокосмических технологий, где российская АКП уже имеет отставание, могут привлекаться партнеры, обладающие такими технологиями, но так же не способные обеспечить потребителям весь комплекс услуг современных аэрокосмических коммуникаций. В таком качестве могут выступить некоторые европейские компании.

В этом случае партнерство в рамках предприятий, входящих в структуру ИАКК, может быть взаимовыгодным. А обмен технологиями – не односторонним.

Предлагаемая программа действий по внедрению новой структуры управления, необходимой для реализации стратегии национальной ответственности, предполагает качественное изменение организации российской АКП за короткий промежуток времени. Это означает необходимость преодоления серьезного организационного сопротивления, которое, в частности, возникнет со стороны руководства конкуренто-способных предприятий. Подобные изменения сопровождаются разрушением связи новой стратегии и структуры управления с прошлым опытом руководства.

Влияние указанных факторов делает реализацию стратегии национальной ответственности более сложной, а необходимость изменения сложившейся тенденции глобализации увеличивает степень неопределенности искомого результата и достижения поставленных целей по сравнению с вариантом стратегии ограниченной ответственности. Поэтому возможность реализации стратегии национальной ответственности представляется менее вероятной, несмотря на ее более высокую эффективность.

Пожалуй, главным условием ее успешного внедрения является назначение на должность руководителя ИАКК менеджера, способного справиться с решением всех названных задач. Этот человек должен одновременно обладать высочайшим авторитетом руководителя в среде

работников АКП, стратегическим характером мышления, не относиться ни к одной из конкурирующих групп влияния в АКП и иметь возможность лоббировать принятие нужных решений в органах власти.

ВЫВОДЫ ПО РАЗДЕЛУ III

Главными факторами, воздействующими на развитие российской АКП в настоящее время, стали формирование центра и периферии глобальной экономики, недостаток внутреннего спроса и ресурсов для самостоятельного развития полного профиля отраслевых технологий.

Поэтому наиболее вероятной для нашей АКП является стратегия обслуживания потребностей лидеров глобализации в тех традиционных секторах, в которых наши предприятия имеют уникальные технологии. Данная стратегия позволяет оптимизировать эффективность только отдельных предприятий, обладающих указанными конкурентными преимуществами. Но технологическое развитие в данном случае будет фрагментарным и не сможет способствовать росту макроэкономической эффективности АКП. Реализация стратегии ограниченной ответственности требует предоставления предприятиям свободы деятельности, необходимой для успешной самостоятельной интеграции в мировую структуру АКП.

Вторая стратегия предполагает выход на периферийные мировые рынки в секторах, обеспечивающих техническую основу глобализации, привлечение в страну недостающих высоких космических технологий. Использование потенциала отечественной АКП позволит целой группе стран, не обладающих собственной развитой АКП, интегрироваться в глобальную экономику независимо от ее современного центра. Для российской АКП это означает увеличение экспорта высокотехнологичной продукции и стимулирование роста национального ВВП. Но реализация стратегии национальной ответственности требует реструктуризации АКП и ее интеграции в рамках единой системы стратегического менеджмента, концентрации ресурсов на перспективных направлениях развития. Сложность задачи сокращает вероятность успешной реализации данной стратегии.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ В ЦЕЛОМ

1. Проведенные исследования показали актуальность проблемы интеграции российской аэрокосмической промышленности в глобальную мировую экономику. Современный кризис отечественной аэрокосмической промышленности связан с несоответствием действующих стратегий и структур управления характеру процессов развития международного отраслевого рынка. Причиной возникновения данного несоответствия стало отсутствие у российских аэрокосмических предприятий систем управления, способных реагировать на стратегические изменения во внешней среде.

2. Анализ существующих теоретических концепций организационного проектирования показал неэффективность их использования в условиях систематических и непрерывных изменений внешней среды, характерных для процесса глобализации АКП. Поэтому в рамках исследования была проведена разработка новой методологии проектирования стратегий и структур управления.

3. В результате исследования стратегий и структур компаний российской и международной аэрокосмической промышленности были выявлены основные факторы, влияющие на решение задачи организационного проектирования, и принципы развития, позволяющие аэрокосмическим предприятиям поддерживать конкурентоспособность в условиях систематических изменений внешней среды. Предложенная в диссертации методология проектирования стратегий и структур управления была разработана на основе анализа передового опыта управления в условиях глобальных изменений и привлечения теории динамики неравновесных процессов.

4. Разработанный в диссертации теоретический метод может использоваться для решения широкого круга задач организационного

проектирования и стратегического управления не только в аэрокосмической промышленности, но и в других секторах экономики.

5. Предложенная в диссертации методология организационного проектирования позволяет формировать и выбирать стратегии управления в соответствии с системой макро- и микроэкономических целей, проектировать эффективные организационные структуры.

6. При подготовке практических рекомендаций для решения задачи целенаправленного выбора была предложена методология оценки макроэкономической эффективности стратегий управления.

7. При подготовке практических рекомендаций была установлена неспособность действующих стратегий управления, основанных на использовании традиционных технологических преимуществ, обеспечить достижение национальных целей аэрокосмической промышленности. Как оказалось, действующие стратегии не способны привести к такой коммерциализации аэрокосмической промышленности и обслуживанию потребителей на глобальном рынке, которые стимулируют опережающий экономический рост. Так же была выявлена неспособность действующих структур управления обеспечить рост масштабов АКП, необходимый для успешной самостоятельной конкуренции на глобальном рынке.

8. Оценка эффективности предложенных в рамках исследования стратегий управления показала необходимость создания полного комплекса обслуживания потребителей аэрокосмической продукции и услуг на глобальном рынке, который позволил бы обеспечить создание эффективных технологий нового цикла экономического роста.

9. Проектирование структуры управления для рекомендуемой стратегии показало необходимость интеграции всего аэрокосмического комплекса в рамках единой системы стратегического менеджмента Интегрированной Аэрокосмической Компании. В рамках этой компании должны быть созданы отделения, объединяющие предприятия по технологическим направлениям. На руководство отделений ложится ответст-

венность за инновационное и оперативное управление. В силу необходимости реализации на глобальном аэрокосмическом рынке единой стратегии, в силу географической разобщенности различных региональных рынков и значительной специфики работы на внешних рынках, внешнеэкономическую деятельность рекомендовано сделать сферой ответственности специализированного отделения.

10. Предложенные в диссертации мероприятия по изменению стратегий и структур управления позволяют не только обеспечить эффективность управления в аэрокосмической промышленности, но и создать технологическую базу нового экономического роста в России.

11. Предложенная в диссертации процедура внедрения структурных изменений позволяет решить поставленные задачи в жесткие сроки, в пределах которых аэрокосмический комплекс не успеет потерять имеющиеся технологические преимущества и понести невосполнимые финансовые потери; а так же преодолеть противоречия, существующие в системах целей предприятий и национальной системе целей. Для проведения реструктуризации предполагается передать в ведение федерального органа исполнительной власти – Российского Авиационно-Космического агентства, государственные пакеты акций аэрокосмических предприятий. После создания ИАКК предполагается передать полномочия по управлению хозяйственной деятельностью самой компании, а за федеральным органом исполнительной власти сохранить полномочия только по реализации федеральных отраслевых программ. Результаты проведенных исследований были опубликованы в научных статьях, докладывались на научных конференциях, использовались при подготовке научных отчетов. Полученные по результатам диссертационной работы отзывы о внедрении и практическом применении полностью подтверждают практическую значимость и научную новизну работы, что свидетельствует о достижении поставленных целей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Библиография

1. Американской власти Iridium нравится // Эксперт. - 2000. - №22. - 12 июня. - с. 4
2. Авдашева С.Б., Розанова Н.М. Теория организации отраслевых рынков. - М: Магистр 1998.
3. Акофф Л. Рассел. О целеустремленных системах. - М: Советское радио 1974.
4. Акофф Р. Планирование будущего корпораций. - М: Прогресс 1985.
5. Актуальные проблемы отраслевого и межотраслевого менеджмента. // Сборник под. ред. Нечаева П.А. - М.: 1999, 278 с.
6. Алавердов В.В., Гуров А.Г., Коптев Ю.Н., Корунов С.С., Кукушкина С.Н., Родионов В.А. - Маркетинг, коммерциализация и конверсия космической деятельности. - М: МАИ, 1994.
7. Алексеев Н.С. Изменения ради стабильности. // Менеджмент в России и за рубежом. - 1999. - № 2. - с.23-32
8. Алексеев Н.С. Космические высоты глобальной экономики // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - № 1, с. 33-45
9. Алексеев Н.С. Кризисное управление предприятием (опыт работы) // Проблемы теории и практики управления. - 1997. - № 6. - с. 72-77.
10. Алексеев Н.С. Некоторые проблемы структуризации предприятий ракетно - космической отрасли в условиях экономической реформы: Тезисы докладов. XXI научные чтения по космонавтике, посвященные памяти С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых - пионеров освоения космического пространства. - Москва: 1997. - с. 113-114.

11. Алексеев Н.С. Проектирование организаций эпохи без закономерностей" // Менеджмент в России и за рубежом. - 2000. - № 4. - с. 41-51.
12. Алексеев Н.С. Проектирование систем управления // Консультант директора. - 1999 г. - № 3. - с. 10-14.
13. Алексеев Н.С. Системная эволюция предприятий аэрокосмической промышленности: Тезисы докладов. XI международный симпозиум по истории авиации и космонавтики, посвященный 40-летию начала космической эры. - Москва: ИИЕТ РАН. - 1997. - с. 70-71.
14. Алексеев Н.С., Корунов С.С. Стратегии интеграции российской аэрокосмической промышленности в глобальную экономику: Сборник тезисов. Третий международный аэрокосмический конгресс. - Москва: 2000. - с. 245-246
15. Алексеев Н.С., Корунов С.С., Цветков А.Б. Глобализация космоса // Независимая газета. - 2000. - 15 декабря. - №237 - с. 4
16. Алексеев Н.С., Корунов С.С. Формирование стратегий развития аэрокосмической промышленности в условиях глобализации мирового рынка: Тезисы докладов. XXV научные чтения по космонавтике, посвященные памяти С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых - пионеров освоения космического пространства. Москва: 2001
17. Алексеев Н.С. Теория управления эпохи без закономерностей // Менеджмент в России и за рубежом. - 2000. - № 3. - с. 19-28
18. Алексеев Н.С., Корунов С.С. У нас будет не тот космос, что был вчера // Новые известия. - 2001. - 14 марта. - № 43 - с. 4.
19. Алексеев Н.С. Управление организационными нововведениями на предприятиях аэрокосмической промышленности: Тезисы докладов.

- XXII научные чтения по космонавтике, посвященные памяти С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых - пионеров освоения космического пространства - Москва, 1998 г., с. 121-122.
20. Алексеев Н.С. Управление диверсификацией предприятий оборонной и аэрокосмической промышленности // Деловой партнер. - 1997. - № 10. - с. 11-15
21. Алексеев Н.С. Управление организационными нововведениями // Предпринимательство. - 1999. - № 1. - с. 112-121
22. Алексеев Н.С. Управление реализацией целевых комплексных программ по выпуску товаров народного потребления предприятиями авиационной промышленности в условиях конверсии: Тезисы докладов. Памяти пионеров космонавтики и астронавтики. Международная студенческая научная конференция. - Москва. - 1990. - с. 153.
23. Алексеев Н.С. Эволюция систем и организационное проектирование // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 4. - с. 73-78.
24. Алексеев Н.С. Эволюция систем управления предприятием // Проблемы теории и практики управления. - 1999. - № 2. - с.103-107.
25. Аннан К. Предотвращая конфликты следующего столетия // Эксперт. - 2000. - Мир в 2000 году.
26. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. - С-П: Питер, 1999
27. Ансофф И. Стратегическое управление. - М: Экономика, 1989.
28. Аршинов В.И., Свирский Я. И. От смыслопрочтению к смыслопорождению // Вопросы философии. 1992. - № 2
29. Ахундов В.М. Системный анализ в экономических исследованиях. - М: МАИ, 1987.

30. Бадов А. Конец моратория // Эксперт. - 2000. - 12 июня. - №22. - с.18.
31. Бакланов А. Жизненный цикл в маркетинге ракетно-космической техники // Деловой партнер. - 1997. - № 10. - с.16-19
32. Бак Пер, Чен Кан. Самоорганизованная критичность. // В мире науки.. - 1991. - № 3
33. Балашов Е.П. Эволюционный синтез систем. - М: Радио и связь, 1985.
34. Без посадки. / Интервью председателя совета директоров и главного исполнительного директора корпорации «Боинг» // Эксперт. - 2001. - 16 апреля. - №15. - с.40-42.
35. Бергер М., Литовкин В. «МИГ» на штопоре меняет пилотов и двигатель. // Известия. - 1997. - 4 июля. - № 123. - с.2
36. Беттс П. Конкуренция со стороны американцев заставляет европейцев объединиться. // Финансовые известия. - 1994. - 8-14 сентября. - № 40
37. Боумен К. Основы стратегического менеджмента. - М: Банки и биржи, Издательское объединение "ЮНИТИ", 1997
38. Брун М. Гиперконкуренция: характерные особенности, движущие силы и управление // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 3. - с.104-109
39. Бюллетень Эрбас Индастри. - 1997, вып. 5
40. Варнеке Х.-Ю. Революция в предпринимательской культуре. - М: Наука, Интерпериодика, 1999
41. Вебер Ю, Гельдель Х., Шеффер У. Организация стратегического и оперативного управления на предприятии // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 2. - с.105-110
42. Вернадский В.И. Изучение явлений жизни и новая физика // Химия и жизнь. - 1986. - № 12
43. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. - М: Наука, 1975

44. Виссема Х. Менеджмент в подразделениях фирмы. - М: Инфра-М, 1996
45. Водачек Л., Водачкова О. Советы чешским предпринимателям и менеджерам // Предпринимательство, менеджмент, маркетинг. Теория и практика. - М: Международный журнал «Проблемы теории и практики управления», Прага: «Management Press», 1998
46. Вютрих Х. Конкурентоспособность глобальных предприятий // Проблемы теории и практики управления. - 1995. - № 3. - с.96-102.
47. Гайдар Е. Аномалии экономического роста. - М: Евразия, 1997
48. Галимов А. Организационные структуры капиталистических фирм с территориально разобщенными предприятиями. - М: 1965
49. Галиахметов Р., Фотин И., Юсупов И. Информационно - энергетическая концепция управления экономикой // Проблемы теории и практики управления. - 1995. - № 5. - с. 40-45
50. Гвишиани Д.М. Организация и управление. - М: Наука, 1972
51. Гвишиани Д.М. Организация и управление. - М: Издательство МГТУ им. Баумана, 1998
52. Герчикова И.Н. Менеджмент. - М: ЮНИТИ, 1997
53. Гобровский А.А. В круге вечного возвращения // Под знаком вопроса. - 1989. - № 4.
54. Голанский М. Существуют ли пределы роста? // Проблемы теории и практики управления. - 1993 - № 6. - с. 111-115
55. Горностаев Ю. М., Соколов В. В., Невдяев Л. М. Перспективные спутниковые системы связи. - М: Горячая линия - Телеком, 2000
56. Гритченко В.В., Бышенко В.В., Алексеев Н.С. Разработка экономического механизма образования и функционирования акционерного общества: Отчет о НИР 53340-05050. Руководитель Гритченко В.В. - Москва: МАИ, 1992

57. Грэй Б., Кларк Б. Военная промышленность Европы ищет орудие борьбы с американской конкуренцией // Финансовые Известия. - 1994. - 26 мая - 1 июня. - № 24. - с.4
58. Грейсон Дж., О'Делл К. Американский менеджмент на пороге ХХI века. - М: Экономика, 1991
59. Гурова Т., Кобяков А. Глобальный костер из денег // Известия. - 1998. - 9 сентября. - с.4
60. Гурова Т., Кобяков А. Осуждение Фауста // Эксперт. - 1998. - № 31. - с.20-26
61. Джонсон Р., Каст, Розенцвейг Системы и руководство. - М: Советское радио, 1975
62. Добрин Г.Н. Тенденции развития и основные положения совершенствования организационных структур проектных институтов: Материалы семинара. Комплексное организационное проектирование предприятий и объединений. - Л: ЛДНТП, 1979.
63. Дракер П. Посткапиталистическое общество // Новая постиндустриальная волна на западе. Сборник. - М: Академия, 1999. - с.70-100
64. Дракер П. Создание новой теории производства // Проблемы теории и практики управления. - 1991. - №1.
65. Друкер Ф.Питер. Рынок: как выйти в лидеры. Теория и практика. (Предпринимательство и инновации. Практика и принципы). - М: Book chamber international, 1992.
66. Друкер П. Может ли электронная торговля производить поставки? // Эксперт. - 2000. - Мир в 2000 году.
67. Дуфала В. Инструментарий для формирования стратегии предприятия // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 1. - с.97-101
68. Евенко Л.И. Организационные структуры управления корпорациями в США. - М: Наука, 1983.

69. Европа. Планы будущего сотрудничества в аэрокосмической промышленности // Авиационная и ракетная техника. - 1995. - № 11. - 13 марта. - с. 1-2
70. Евсеев П. "Энергия" добилась относительной независимости // Финансовые Известия. - 1994. - 10-16 февраля - № 6
71. Ефремов В.С. Стратегия бизнеса. - М: Финпресс, 1998
72. Закон РФ от 20 августа 1993 года №5663-1 «О космической деятельности» (с изменениями от 29 ноября 1996 г.)
73. Закс Сибилла. Стратегия и экономика // Проблемы теории и практики управления. - 1996. - №4. - с.110
74. Закс Сибилла. Эволюционная теория организации // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 1. - с.81-86
75. Заутер - Закс Сибилла. Управление предприятием с ориентацией на окружающую среду // Проблемы теории и практики управления. - 1993. - №1. - с.110
76. Зонова Л.М. США: Государство и аэрокосмический бизнес. - М: Наука, 1973
77. Зубакин В. Параметрическая модель организационной структуры научной организации. - УДК 658.58:629.7 - М: МАИ, 1989
78. Зубакин В. Современные подходы к формированию (совершенствованию) организационных структур. - УДК 658.58:629.7 - М: МАИ, 1989
79. Капра Фритцофф. Системное управление в 90-е годы // Проблемы теории и практики управления. - 1991. - №4. - с.4-9
80. Карапетьянц М. Х. Энтропия // Большая Советская энциклопедия. - изд. 3. - т. 30. - М: Советская энциклопедия, 1978
81. Карлофф Б. Деловая стратегия: Сборник. МакКей Х. Как уцелеть среди акул / Карлофф Б. Деловая стратегия. - М: Экономика, Уфа: Академия Менеджмента, 1993

82. Карпенко И. Косыгинская реформа: Сборник. Премьер известный и неизвестный. - М: Республика, 1997 г. - с.5-23
83. Кауфманн Стюарт А. Антихаос и приспособление // В мире науки. - 1991. - №10
84. Козырев М. Авиапром посчитали // Ведомости. - 2000. - 27 сентября - № 178. - с.А-1
85. Козырев М. Старые счеты // Ведомости. - 2000. - 29 сентября - №180. - с.А-1
86. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры / Сборник избранных сочинений. - М: Экономика, 1993
87. Корунов С.С., Зайцева В.Ф., Прохорова Е.П., Алексеев Н.С. Технико - экономические исследования по обоснованию перспектив развития отраслей промышленности, участвующих в разработке и производстве вооружений и военной техники: Отчет о НИР "Прогресс - 10.2", тема № 1405 / 50600-05050. Руководитель Корунов С.С. - Москва, МАИ, 1995 г., 82 листа.
88. Корунов С.С., Старостин И.А., Милованова Н.А., Мокрицин А.М. Взаимосвязь социальных и экономических составляющих в критериях эффективности летательных аппаратов. / Сборник. Экономические проблемы создания ЛА. - М: МАИ, 1989. - с. 22-26
89. Корунов С.С., Алексеев Н.С. Управление организационными нововведениями на предприятиях аэрокосмической промышленности" // Избранные труды XXII научных чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П. Королева и других ученых - пионеров освоения космического пространства 1998 г. - М: Война и мир. - 1999. - с.189-197
90. Кравченко Н., Маркова В. Меняется ли парадигма управления предприятиями // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 3. - с. 83-89

91. Кузнецова М. Дезорганизация и организация как свойства социальных систем // Проблемы теории и практики управления. - 1994. - № 6. - с.93-98
92. Куликов Г.В. Японский менеджмент и теория международной конкурентоспособности. - М: Экономика 2000.
93. Кунц Рогер М. Стратегия диверсификации и успех предприятия // Проблемы теории и практики управления. - 1994.-№ 1.-с.96-100
94. Курочкин А. Принципы организационного проектирования предприятий // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 1. - с.91-96
95. Ландау Л. Д., Китайгородский А. М. Физика для всех: молекулы. - М: Наука, 1982
96. Латынина Ю. Война за «Сухого»// Известия. - 1999. - 25 июля. - № 138
97. Леман Р. Диверсификация на базе профиля фирмы // Проблемы теории и практики управления. - 1994 - № 1. - с. 89-95
98. Лесков С. В России рождается аэрокосмический монстр // Известия. - 1999. - 13 марта. - № 14. - с. 2
99. Лесков С. Космодром в океане//Известия.-1997.-12 марта.-№ 46
100. Лиувилль Ж. Стратегия предприятия и рентабельность // Проблемы теории и практики управления. - 1993.-№ 3.-с.58-61
101. Макконел Р.К., Брю Л.С. Экономикс. - т.2. - М: Республика, 1992
102. Мальтус Т. Опыт о законе народонаселения // Антология экономической классики. - т. 2. - М: Эконов, 1993
103. Мамичева Л.М., Алексеев Н.С. Новые организационные структуры предприятий аэрокосмической промышленности в условиях экономических реформ: Тезисы докладов. XX научные чтения по космонавтике. - Москва, 1996 г. - с. 122-123

104. Мамичева Л.М. Проблемы повышения качества систем технико-экономического планирования. - М: Машиностроение, 1979
105. Медовников Д. Потеря цели // Эксперт.-1999.-№14.-с.48-50
106. Меньшиков С. Что стоит за волной слияний? // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 6. - с. 24-28
107. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. - М: Дело, 1992
108. Милгром Пол Р. Экономика современного промышленного производства: технология, стратегия и организация // Уроки организации бизнеса. - С-П: Лениздат, 1994
109. Мильнер Б.З. Теория организаций. - М: ИНФРА-М, 1998
110. Мильнер Б.З., Евенко Л.И., Раппопорт В.С. Системный подход к организации управления. - М: Экономика, 1983
111. Минаев Э.С., Агеева Н.Г., Байдюк Е.Ф. Основы теории менеджмента. - М: МАИ, 1993
112. Мир в 2000 году. // Эксперт. - 2000
113. Моисеев Н.Н. "Проблема возникновения системных свойств" // Вопросы философии. - 1992. - № 11
114. Назаретян А.П. Историческая эволюция морали // Вопросы философии. - 1992. - №3.
115. Наяк Р., Каттерингхем Д. Осуществляя прорывы // Проблемы теории и практики управления. - 1991. - № 5-6
116. Нельсон Ричард Р. Почему фирмы отличаются друг от друга и какое это имеет значение // Уроки организации бизнеса / Сборник под ред. Демина А.А., Катькало В.С. - С-П: Лениздат, 1994
117. Нельсон Ричард Р., Уинтер Сидней Дж. Эволюционная теория экономических изменений. - М: ЗАО «Финстатинформ», 2000

118. Немченко Г., Донецкая С., Дьяконов К. Диверсификация производства: цели и направления деятельности // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - №1. - с.107-113
119. Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. Диалог человека с природой. - М: Мир, 1990
120. Николис Дж. Динамика иерархических систем. - М: Мир, 1989
121. Новости «Эрбас Индастри» // Ежемесячный обзор. - 1998. - ноябрь
122. Онуфrienko A. Кустари от авиации. - Эксперт. - 1998. - № 35. - с.42-43
123. Остальский А. Rolls Royce купил Vickers // Ведомости. - № 15. - 1999. - с.А4
124. Отчет АЕСМА о деятельности авиационно-космической промышленности в 1996 году // Авиационная и ракетная техника. - 1997. - 20 октября. - № 22. - с. 1-2
125. Паскье М. Диверсификация и эффективность // Проблемы теории и практики управления. - 1994. - № 3. - с.79-82
126. Планы фирмы "Локхид Мартин" по закупке фирмы "Нортроп Грумман" // Авиационная и ракетная техника. - 1997. - №36. - 8 сентября. - с. 3
127. Поздняков В.В. Управление проектами: сущность, актуальность и особенность применения в России // Мир управления проектами. Сб. под ред. Х.Решке, Х.Шелле. - М: Аланс, 1994
128. Положение в аэрокосмической промышленности Франции и ФРГ // Авиационная и ракетная техника. - 1995. - № 48. - 27 ноября
129. Попробуй догони. // Эксперт. - 2000. - №40. - с.87-88
130. Портер М. Международная конкуренция. - М: Международные отношения, 1993
131. Пржиалковский В.И. Авиационно-ракетная промышленность США. // М: Институт международных отношений, 1961

132. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. - М: Прогресс, 1994
133. Проваливаясь сквозь сеть? // Эксперт.-2000.-№40.-с.89-92
134. Рассел Б. Религия и наука // Почему я не христианин. М: Издательство политической литературы. - 1987. - с. 132-206
135. Росчайлд М. Биономика: как работает капитализм // Проблемы теории и практики управления. - 1991. - № 5 - 6
136. Рюэгг-Штюрм Й. Новая системная теория и внутрифирменные изменения // Проблемы теории и практики управления. - 1998.- № 5. - с.72-78
137. Рюэгг-Штюрм Й. Системно-конструктивистская "теория фирмы" и управление процессами глубоких изменений на предприятии // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 6. - с.87-91
138. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. - М: Радио и связь, 1993
139. Саймон Б., Беттс Л. Boeing пересматривает политику в отношении субподрядчиков // Финансовые известия. - 1994. - № 55
140. Саймон Герберт А. Теория принятия решений в экономической теории и науке о поведении // Теория фирмы. - С.-П.: Экономическая школа, 1995. - с. 54-72
141. Саркисян С.А., Ульянов В.И., Мамичева Л.М., Гритченко В.В., Бышенко В.В, Алексеев Н.С. Разработка рекомендаций по концептуальным основам совершенствования экономического механизма проведения конверсии": Отчет о НИР 41760-05050. Руководитель Саркисян С.А. - Москва, МАИ, 1991 г., 15 листов
142. Саркисян С.А., Ахундов В.М., Минаев Э.С. Анализ и прогноз развития больших технических систем. - М: Наука, 1983
143. Саркисян С.А., Ахундов В.М., Минаев Э.С. Технология системного анализа и прогнозирования. - М: Наука, 1986

144. Саркисян С.А., Стариц Д.Э. Экономика авиационной промышленности. - М: Высшая школа, 1985
145. Саутин А. Воздушный мост // Эксперт. - 1999. - № 12. - с. 24-26
146. Саутин А. Конкуренты предвкушают развязку драмы «Сухого» // Финансовые известия. - 1997. - № 84. - 6 ноября. - с. 2
147. Сетаиси Сеноко Boeing начал перестройку // Ведомости. - 2000. - № 151. - 21 августа. - с. Б-2
148. Синицкий А. Мало самолетов // Известия. - 2000 - № 180. - 25 сентября. - с. 4
149. Си Чан Р. Будущее Азии в глобализованном мире // Проблемы теории и практики управления. - 2000. - № 4
150. Скапинкер М. «Boeing» наращивает производство. - Финансовые известия. - 1997. - № 38. - 27 мая
151. Скосырев В. Индия выходит на мировой космический рынок // Известия. - 1999. - № 94. - 27 мая
152. Ю.Н.Смагин, В.А.Карелин, В.К.Кузнецов, Алексеев Н.С. Проблемы и перспективы диверсификации производственных структур в космической промышленности: Тезисы докладов. Научные чтения К.А.Циолковского - Москва, РАН, 1997
153. Сорос Дж. Алхимия финансов. - М: Инфра-М, 1998
154. Состояние авиационно-ракетной промышленности США в 1996 году // Авиационная и ракетная техника. - 1997. - № 20. - 19 мая. - с. 1-3
155. Стариц Д.Э. Эффективность машин. - М: Машиностроение, 1985
156. Сумароков В.Н. Государственные финансы. - М: Финансы и статистика, 1996
157. США. Итоги деятельности ведущих аэрокосмических фирм в 1994 году // Авиационная и ракетная техника. - 1995. - № 11. - 13 марта. - с. 2-3

158. США. Прогноз компанией Тил Груп мирового авиационного рынка до 2006 г. // Авиационная и ракетная техника. - 1997. - 14 июля. - №28. - с.2-3.
159. Тейлор Ф. Двенадцать принципов производительности // Управление это наука и искусство. Сборник. - М: Республика, 1992
160. Терехов Л. Л. Кибернетика для экономистов. - М: Финансы и статистика, 1983
161. Тимергалиева Д. Рост заказов обернулся для «Боинга» большими производственными расходами. - Финансовые известия. - 1997. - № 81. - 28 октября
162. Тихомиров В.И. Организация, планирование и управление производством летательных аппаратов. - М: Машиностроение, 1978. - 495 с.
163. Тоехиро К. Стратегия и структура японских предприятий. - М: Прогресс 1987. - 384 с.
164. Том Н. Управление изменениями // Проблемы теории и практики управления. - 1998. - № 1. - с.68-74
165. Томпсон А.А., Стриклэнд А.Дж. Стратегический менеджмент. - М: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998
166. Трошин А.Н., Фомкина В.И. Финансы, денежное обращение и кредит. - М: МАИ, 2000
167. Уорд Ритчи Р. Загадочные циклы природы // Америка. - 1978. - № 257. - апрель. - с.28-30
168. Файоль А. Общее и промышленное управление // Управление это наука и искусство. Сборник. - М: Республика, 1992
169. Фарамазян Р.А. Военные финансы: издержки конфронтации и выгоды разоружения. - М: Финансы и статистика, 1990
170. Фарамазян Р.А. Гонка вооружений в странах НАТО: экономический аспект. - М: Наука, 1988

171. Форд Г. Как надо работать. - М: Финансы и статистика, 1990
172. Хазбиев А. Авиационное «вредительство» // Эксперт. - 2000. - №22. - 12 июня. - с. 18
173. Хазбиев А. Великая транспортная революция // Эксперт. - 2000 - №19. - 22 мая. - с. 16-18
174. Хиценко В. Самоорганизация и менеджмент // Проблемы теории и практики управления. - 1996 - № 3. - с. 120
175. Хоукинс Д., Пор Дж. Организационная память и нервная система // Проблемы теории и практики управления. - 1994. - №4. - с.83-89
176. Храброва И.А. Корпоративное управление: вопросы интеграции. - М: Альпина, 2000
177. Цветков А.Б., Алексеев Н.С., Платонова М.Л. Разработка технических предложений к проекту концепции внешнеэкономической деятельности предприятий, подведомственных РКА: Отчет о НИР "Луч - Сотрудничество / 99-АКЦ-114". Руководитель Цветков А.Б. - Москва, Российская Академия Космонавтики им. К.Э.Циолковского, 1999 г., 53 листа.
178. Шеко П. Социально-экономическое обоснование организационной формы бизнеса // Проблемы теории и практики управления. - 1995. - № 2. - с. 106-110
179. Шумпетер Й. Теория экономического развития. - М: Прогресс, 1982
180. Эйдем Р. Стратегия развития организационных структур фирм // Проблемы теории и практики управления. - 1990 - № 2
181. Эмерсон Г. Научная организация труда // Управление это наука и искусство. Сборник. - М: Республика, 1992
182. Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе. - М: Мир, 1987

183. Яковленко С.И. Внешняя стохастизация макросистемы и дискретность состояний микрообъектов. - Вопросы философии. - 1993. - № 11. - с. 152 - 158
184. Яковленко С.И. Об организующем и разрушающем (стохастизирующем) воздействиях в природе // Вопросы философии. - 1992. - № 2
185. Якокка Ли Карьера менеджера. - М: Прогресс, 1990
186. Янг С. Системное управление организацией. - М: Советское радио, 1972
187. Alexeev N. "Diversification control on the aero-space industrial enterprises": Abstracts. Second international aerospace congress. - Moscow, Russia, 1997. - p. 337.
188. Bleton P. Le capitalisme en pratique. - Paris, 1962
189. Jolivet J. - P. Le retour de Tomson dans les telecoms civiles // L'usine nouvelle. - 1990 - №2251. - 18 janvier. - p.20-21
190. Leon G.-K. Tomson-CSF candidat pour reprendre LTV aerospace. // Aire & Cosmos. - 1992. - № 1363. - 27 jan. au 2 fev
191. Lewy, C.-P. Studie in business policy, structur and control in a major. Dutch diversified industrial company. These. - Rotterdam, 1976
192. Marmus Ch. La fusion des organisations. These... - L'Universite, Grenoble, 1976
193. Milan G. La plate - forme strategique dans un environement instable // Revu Francaise de gestion. - 1991. - № 86. - p. 57-60
194. Riche J. - M. Matra - Achette aura neuf filles // Air & Cosmos / Aviation magazine. - 1992. - № 1378. - Semen du 11 Au 17 Mai. - p. 12
195. Senkevich V.P., Tsvetkov A.V., Umnikov V.V. Som key problems of russian space industry integration into international

space market. - IAA-98-IAA.1.3.02. - Commercialization of Space Activities.

196. Riche J. - M., Piernaz P. Tony Edvards: "Nous entrons dans une decennie d'alliances et d'achats selectifs" // Air & Cosmos / Aviation magazine. - 1992. - № 1377. - Semen du 4 Au 10 Mai. - p. 16-17
197. Star S.-H., Corey E.-R. Organisation Strategy. - Boston, 1971
198. Zimmermann J.-B. Groupes industrielles et grappes technologiques // Revue d'economie industriell. - 1989. - № 47. - p. 89-102
199. Statistical Abstract of the U.S.

РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ

200. <http://cgi.pathfinder.com/cgi-bin/fortun>
201. <http://www.aerospace.bombardier.com>
202. <http://www.aerospatiale.fr>
203. <http://www.airbus.com>
204. <http://www.avia.ru>
205. <http://www.avias.com>
206. <http://www.bae.com>
207. <http://www.boeing.com>
208. <http://www.bombardier.com>
209. <http://www.buran.ru>
210. <http://www.dasa.com>
211. <http://www.defenselink.mil>
212. <http://www.eads-nv.com>
213. <http://www.embraer.com>
214. <http://www.fortune.com>
215. <http://www.ge.com>
216. <http://www.generaldynamics.com>
217. <http://www.gulfstreamaircraft.com>

- 218. <http://www.khrunichev.ru>
- 219. <http://www.k2kapital.com>
- 220. <http://www.lagarder.fr>
- 221. <http://www.lmco.com>
- 222. <http://www.nasa.gov>
- 223. <http://www.northgrum.com>
- 224. <http://www.raytheon.com>
- 225. <http://www.rio.ru>
- 226. <http://www.sequa.com>
- 227. <http://www.sikorsky.com>
- 228. <http://www.textron.com>
- 229. <http://www.trw.com>
- 230. <http://www.unitedspacealliance.com>
- 231. <http://www.utc.com>
- 232. <http://www.worldbank.org.ru>

Приложение 1. Результаты исследования эффективности стратегий аэрокосмических компаний стран с развитой рыночной экономикой.

В рамках диссертационного исследования был проведен анализ влияния стратегий управления и фактора масштабов на экономическую эффективность аэрокосмических компаний стран с развитой рыночной экономикой.

На основе данных о деятельности американских фирм было проведено сравнение экономической эффективности различных стратегий (см. рис. 22). Для этого использовались официальные финансовые показатели, характеризующие результаты хозяйственной деятельности. Наиболее достоверными из доступных показателей являются рентабельность продаж и рентабельность активов.

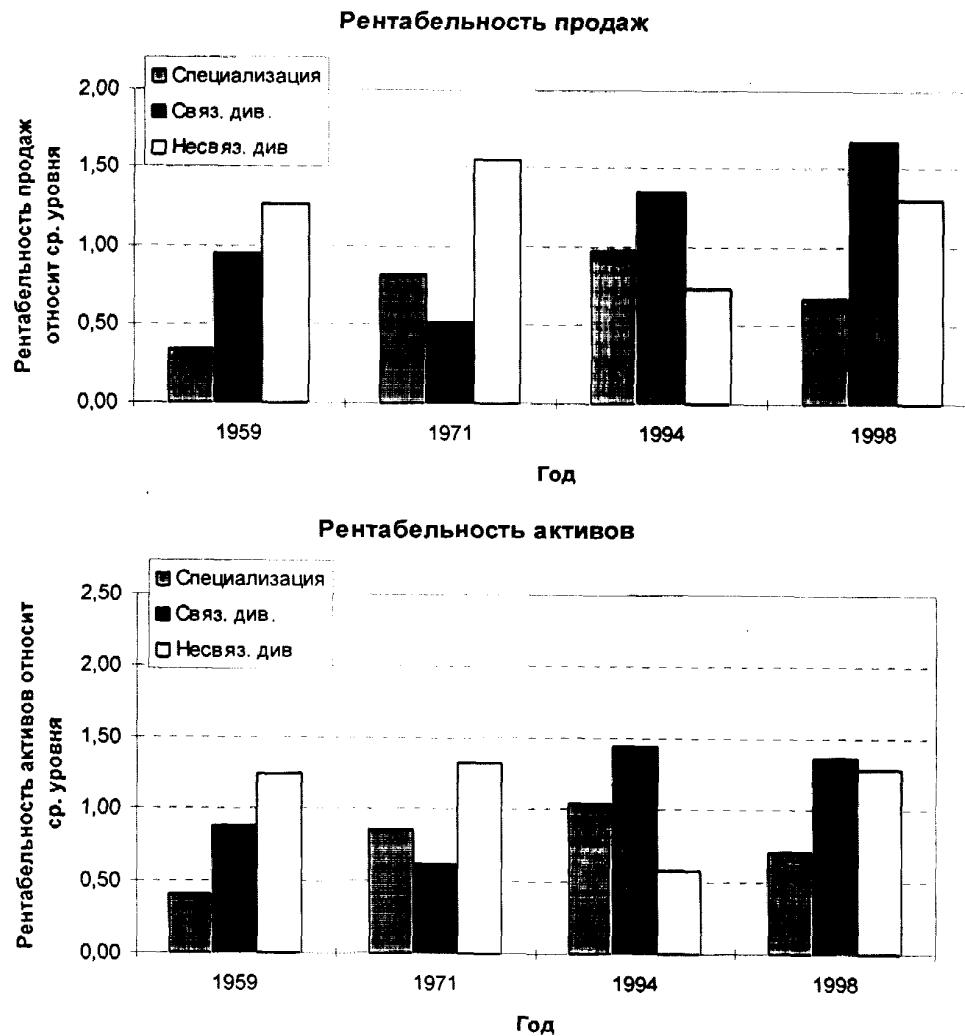
В процессе анализа все компании были сгруппированы по виду использовавшейся ими стратегии. Для каждой из групп проводилось сравнение индивидуального значения показателя эффективности со среднеотраслевым значением. Сравнение эффективности проводилось на основе данных о результатах деятельности компаний в наиболее характерные годы. Это 1959 год – окончание периода нестабильности государственных закупок и начало послевоенного роста отрасли, 1971 год – период стабильного роста, 1994 год – снижение государственных закупок, трансформация рынка и начало структурной перестройки отрасли, 1998 год – время первых итогов структурной перестройки отрасли. Приложение 8 содержит перечень исходных данных.

Следует обратить внимание, что в 1959 году стратегии взаимосвязанной диверсификации аэрокосмических фирм принципиально отличались от аналогичных стратегий последующих лет. В 1959 году это были компании, проникшие в невзаимосвязанные области деятельности, но объемы продаж по этой деятельности составляли менее 70% общего

объема. Впоследствии эти фирмы оставили отрасль, либо были поглощены. Их место заняли компании, деятельность которых осуществлялась не только в аэрокосмической отрасли, но основывалась на общих базовых технологиях радиоэлектроники.

Приведенные результаты анализа демонстрируют стабильно высокие показатели эффективности у компаний несвязанной диверсификации. Снижение рентабельности в 1994 году связано с сокращением государственных закупок вооружений и уходом из отрасли фирм, производивших военную технику на основе невзаимосвязанных технологий.

рис. 22. Эффективность стратегий аэрокосмических компаний



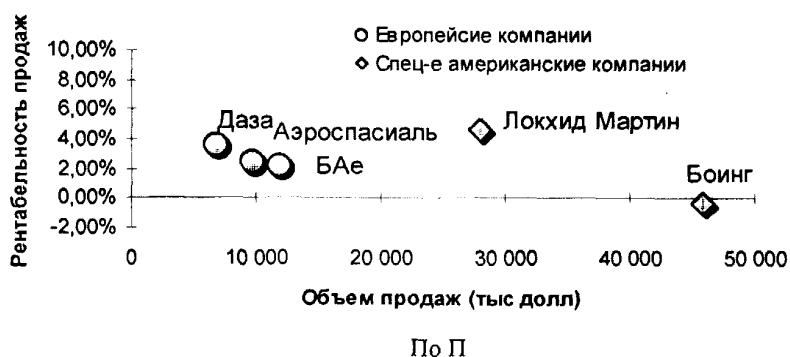
По данным: Приложение 8. Данные о результатах хозяйственной деятельности аэрокосмических компаний США.

Последовательный рост рентабельности компаний взаимосвязанной диверсификации связан с их возможностью быстро перераспределять ресурсы между различными рыночными секторами с высокой нормой прибыли на основе общих электронных технологий.

Снижение в 1998 году экономической эффективности специализированных компаний вызвано большими издержками по интеграции поглощенных аэрокосмических подразделений конкурентов. Вообще говоря, проведенный анализ экономической эффективности стратегий продемонстрировал отсутствие со стороны специализированных компаний стремления к росту текущей рентабельности. Их эффективность необходимо оценивать по иным критериям.

На протяжении всего послевоенного периода для специализированных аэрокосмических фирм с большими масштабами деятельности была характерна меньшая текущая рентабельность. Для иллюстрации на рис. 23 представлены данные за 1997 год. По европейским и американским компаниям информация представлена раздельно из-за различий в условиях реструктуризации отрасли.

рис. 23. Влияние масштабов деятельности на рентабельность

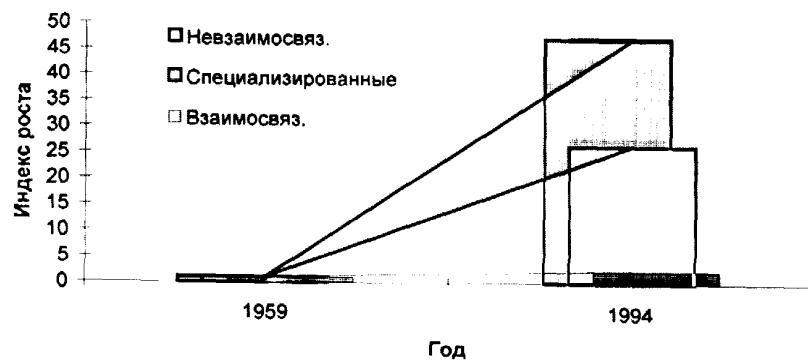


По данным: <http://cgi.pathfinder.com/cgi-bin/fortun>

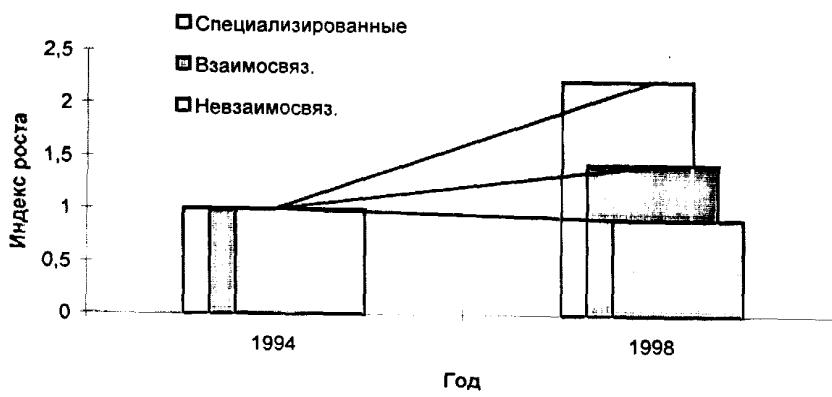
Основной задачей специализированных аэрокосмических фирм в период реструктуризации отрасли стало увеличение масштабов для обеспечения конкурентных преимуществ на глобальном рынке и роста рыночной капитализации. Эти компании смогли перераспределить капитал и научно технические ресурсы в пользу быстрорастущих коммерческих секторов рынка и поглотить менее крупных конкурентов или отобрать у них отделения аэрокосмической продукции. Динамика роста активов разных групп аэрокосмических фирм в период стабильного развития отрасли и в период ее реструктуризации представлена на рис. 24.

рис. 24. Рост активов различных групп компаний

а). Рост активов в период стабильного развития отрасли



б). Рост активов в период реструктуризации отрасли



По данным: Приложение 8. Данные о результатах хозяйственной деятельности аэрокосмических компаний США.

Как видно из приведенного рисунка, наибольшего роста активов в период стабильного развития добились компании невзаимосвязанной диверсификации, которые были наиболее прибыльными и могли направлять зарабатываемый капитал на развитие других секторов бизнеса. Но, в период сокращения государственных военных программ, границы, существующие между невзаимосвязанными секторами, помешали перераспределению реальных активов (технологий, научно-технического задела, основных средств) в пользу быстрорастущих областей деятельности. И компании этой группы перестали расти.

Для специализированных фирм, способных гибко перераспределять свои ресурсы, трансформация рынков отрасли создала новые возможности для роста при временном сокращении текущей экономической эффективности.

Основываясь на приведенной логике легко понять, почему компании, у которых в 1959 году менее 70% продаж приходилось на невзаимосвязанные с основной деятельностью виды продукции, либо изменили стратегию («Юнайтед Эйркрафт»), либо ушли из отрасли («Дженерал Дайнемикс»). Экстраполяция их тенденции роста до 1994 года демонстрирует явное отставание от конкурентов.

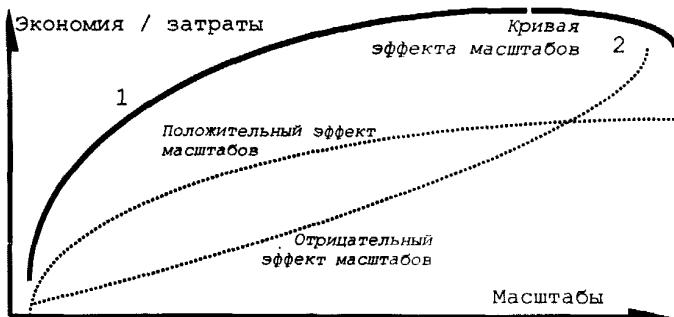
Приложение 2. Результаты исследования влияния масштабов на эффективность деятельности.

В литературе по управлению упоминаются следующие источники экономии за счет положительной взаимосвязи СОХД, дифференцированные по функциям хозяйственной деятельности.

1. НИОКР: централизация финансирования, позволяющая увеличить объемы вложений в перспективные исследования и разработки. Предприятие получает возможность превысить критический уровень работ, привлечь более квалифицированных специалистов, сократить сроки разработок, повысить гибкость и чувствительность к потребительским предпочтениям, повысить доступность патентов других разработчиков, лучше обеспечивать защиту собственных достижений.
2. Снабжение: усиление позиций в переговорах с поставщиками. В результате предприятие может усилить вертикальную интеграцию и жестче влиять на соблюдение сроков поставок, качество получаемой продукции, добиваться ценовых скидок и льготных условий оплаты, добиваться необходимых изменений в работе поставщиков.
3. Производство: эффект роста масштабов производства. Снижение сложности операций, рост качества, стандартизация процесса, использование специального оборудования, снижение издержек, специализация персонала.
4. Маркетинг: использование общих каналов и средств товародвижения. Общая торговая марка, общая сеть распределения и сбыта, общая реклама, поддержка репутации компании, усиление позиций по отношению ко внешним сбытовым структурам, уплотнение сети обслуживания, функциональная специализация сбытового персонала.
5. Финансы: усиление позиций по отношению к источникам финансовых ресурсов предприятия. Оптимизация налогообложения, улучшение условий привлечения кредитов и их стоимости.

6. Информационное обеспечение: использование единых глобальных информационных систем.

рис. 25. Действие эффекта масштабов



Положительный эффект возникает на участке «1», когда экономия превышает удорожание. Отрицательный эффект - на участке «2», когда удорожание начинает превышать экономию.

В том случае, если в рамках общего структурного подразделения предприятия объединяются разнородные виды деятельности, эффекта взаимосвязи может оказаться только отрицательным и кривая вырождается в свой участок «2».

Исследование, проведенное для компаний аэрокосмической промышленности, показывает тенденцию снижения эффективности аэрокосмических компаний при росте масштабов (см. рис. 26). Эта тенденция особенно интересна при сравнении с аналогичными зависимостями, характерными для других отраслей, в которых полоса стратегических изменений началась раньше, а влияние государства было значительно ниже. Так в автомобильной промышленности корпорация "Дженерал Моторз" при объеме продаж 133 621 млн. ам. долларов и стоимости активов 188 200 млн. ам. долларов в 1994 году заработала прибыль в 2 465 млн. ам. долларов. У корпорации "Форд Моторз" при объеме продаж 108 521 млн. ам. долларов и стоимости активов 198 938 млн. ам. долларов прибыль составила 2 529 млн. ам. долларов. Зато гораздо

7. Логистика: усиление позиций во взаимоотношениях с внешними поставщиками транспортных услуг и снижение затрат на собственные транспортные и погрузочно-разгрузочные операции.

Удорожание происходит из-за роста расходов на управление функциональной системой.

менее крупная корпорация "Крайслер" с объемом продаж 43 600 млн. ам. долларов и активами стоимостью 43 830 млн. ам. долларов по итогам того же 1994 года получила убытки в 2 551 млн. ам. долларов.

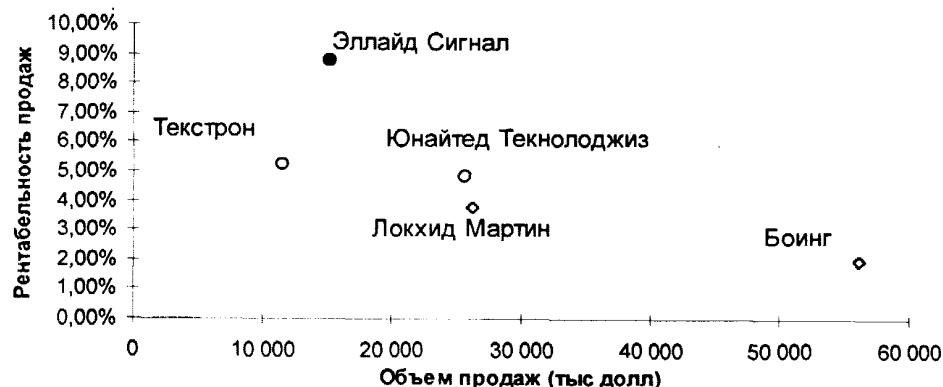
Ситуация с неэффективностью менее крупной компании в автомобильной промышленности интересна и тем, что ведущие конкуренты "Дженерал Моторз" и "Форд Моторз" еще в 1994 году сохраняли свои отделения по производству ракет. А компания "Дженерал Моторз Хьюз" вообще присутствует в приведенном списке десяти крупнейших аэрокосмических фирм. Тем не менее, особенности распределения эффективности в аэрокосмической промышленности не оказали заметного влияния на результаты их деятельности.

Корпорация "Крайслер" впервые оказалась неконкурентоспособной и могла подвергнуться банкротству еще в семидесятые годы. В своей книге "Карьера менеджера" ее президент тех лет Ли Якокка одной из основных причин неэффективности называл низкие по сравнению с основными конкурентами масштабы корпорации, которые не позволяли в необходимой мере финансировать новые разработки [185, с.227]. Но тогда правительство США, обеспокоенное возможным снижением уровня конкуренции в отрасли, вмешалось и предоставило "Крайслеру" свои гарантии под привлекаемые для погашения старых долгов и финансирования новых проектов кредиты.

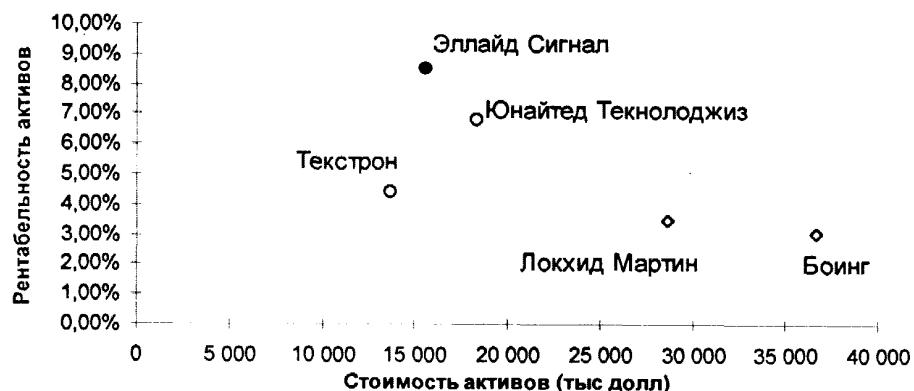
Тем не менее, решив краткосрочные задачи, "Крайслер" не смог обрести долгосрочную стратегическую эффективность. Глобализация рынка и появление иностранной конкуренции только усугубляли ситуацию. В девяностых годах правительство США в большей степени стало заинтересовано в усилении позиций отраслевых лидеров, поскольку им противостояли более мощные соперники из Европы и Азии. Угроза ослабления внутренней конкуренции по этой причине исчезла.

рис. 26. Масштабы и экономическая эффективность аэрокосмических компаний США в 1998 г.

Эффективность масштабов. Рентабельность продаж.



Эффективность масштабов. Рентабельность активов.



По данным <http://cgi.pathfinder.com/cgi-bin/fortun>

В результате государство сняло негласные ограничения на изменение отраслевой структуры, и аутсайдер американской автомобильной промышленности в 1998 году был вынужден пойти на слияние с немецкой фирмой "БМВ", войдя в международную компанию "Даймлер Крайслер", членом которой также стала и немецкая аэрокосмическая компания "Даймлер Аэроспейс" ("Даза"). [106]

Приложение 3. Результаты исследования зависимости устойчивости аэрокосмических компаний от доли военных заказов.

Для того, чтобы проанализировать долгосрочную устойчивость различных видов стратегий, лучше всего рассмотреть влияние на деятельность аэрокосмических фирм важнейшего фактора нестабильности – сокращения военных заказов.

табл. 8. Доля военных заказов в продажах крупнейших подрядчиков Министерства Обороны США в 1984 г.

Компания	Доля военной продукции (%)
"Макдоннел Дуглас"	69%
"Роквелл Интернешнл"	63%
"Дженерал Дайнемикс"	86%
"Локхид"	65%
"Боинг"	42%
"Хьюз Эйркрафт"	66%
"Райтейон"	49%
"Литтон Индастри"	41%
"Грумман"	82%

Источник. Фарамазян Р.А. Гонка вооружений в странах НАТО: экономический аспект. - М: Наука, 1988, с. 82

В табл. 8 приведен перечень девяти американских аэрокосмических компаний, являвшихся в 1984 году крупнейшими подрядчиками министерства обороны США, и указана доля оборонной продукции в их общем объеме продаж за этот год [170, с.82]. К 1999 году, когда сформировалась новая структура аэрокосмической промышленности, из указанных девяти компаний на аэрокосмическом рынке сохранилось только три. Все они имели долю продаж оборонной продукции в промежутке от 40% до 65%. Обе компании, которые имели долю продаж оборонной продукции более 80%, были поглощены или покинули аэрокосмическую промышленность. Видимо, доля рынков и продукции, подверженных угрозе ухудшения конъюнктуры, в 65%-80% оказалась в данном

случае критической для обеспечения устойчивости. В остальных семи случаях выживаемость компаний определялась другими факторами.

Приложение 4. Результаты исследования принципов эволюции сложных систем.

История науки уже знает попытки объяснения эволюции и развития исследуемых объектов через их системные свойства.

Так в 1798 году вышло в свет первое издание труда Т.Мальтуса "Опыт о законе народонаселения". В этой работе в качестве основы социального и экономического развития рассматривается свободная конкуренция рыночной экономики, направляющая общую эволюцию общества посредством распределения ресурсов под влиянием "убывающей производительности последовательных затрат".

В 1859 году Ч. Дарвин опубликовал свое "Происхождение видов путем естественного отбора", в котором "показал, что если начать с изучения не отдельных особей, а сообществ или популяций, то можно понять, как индивидуальная изменчивость, подверженная селекционному давлению, претерпевает "дрейф".

В 1872 году Л.Больцман дал статистическое обоснование второго начала термодинамики, на основе которого "пытался доказать, что мы не можем понять второе начало термодинамики, а также предсказанное им спонтанное возрастание энтропии, исходя из отдельных динамических траекторий. Для этого надо брать в качестве исходного пункта большую популяцию частиц. Возрастание энтропии, с точки зрения Больцмана, является глобальным "дрейфом", возникающим в результате бесчисленных столкновений между частицами".

Сходство приведенных теорий не могло не обращать на себя внимание. В 1935 году Б. Рассел пишет, например: «Теория Дарвина была, в сущности, перенесением на животный и растительный мир экономики свободного предпринимательства и опиралась на теорию народонаселения Мальтуса.»

Но все приведенные выше авторы приходили к своим выводам независимо друг от друга и не претендовали на открытие закономерностей всеобщего характера. Эти исследователи ясно осознавали необходимость перехода при поиске источников эволюционного движения от отдельных элементов к их сложным совокупностям и анализу внешних ограничений: популяциям и ареалам обитания, конкуренции и ограниченным природным ресурсам, совокупности элементарных частиц в изолированном объеме. Но сам источник движения, приводящий к последовательной дифференциации и усложнению структур изучаемых объектов, оставался для них неясным, что прямо признавали и Ч. Дарвин и Л. Больцман.

Признание факта эволюции систем означало отказ от симметричности времени в научной картине мира: все эволюционные процессы однонаправлены и необратимы. Время, таким образом, становилось ключевым системообразующим фактором мирового развития.

Эти выводы в целом были в начале XX века подтверждены В.И.Вернадским, который обнаружил диссиметрию (различие правого и левого) структуры "живого вещества" и связал это свойство с однонаправленностью развития: "Время натуралиста необратимо. Оно направлено в сторону жизненного порыва и творческой эволюции". А на основе существования аналогичных особенностей в геологическом строении Земли и Космоса, Вернадский В. И. пришел к выводу о всеобщем характере эволюционных законов и распространил их и на исторический процесс.

Теперь современная системная методология позволяет объединить результаты всех разрозненных дисциплин в одну общую картину эволюции и создать так называемую историю времени. Эта история начинается с Большого Взрыва, положившего начало нашей Вселенной, и включает в себя формирование галактик и звездных систем, геологическое развитие Земли, эволюцию биологических видов и историю че-

ловечества, в том числе экономическую деятельность, развитие принципов поведения и структур организаций.

Причиной появления элементарных внутренних и внешних возмущений системы - флюктуаций, порождающих самоорганизацию, является пересечение двух хаотических (случайных) процессов. Для естественных наук это означает наложение на первичное хаотическое состояние материи другого хаоса, которым, скорее всего, является реликтовое излучение, наполняющее вселенную, температура которого находится в пределах трех градусов по шкале Кельвина. Внешние флюктуации возникают из-за отрицательных энтропийных связей со стороны макросистемы. Внутренние флюктуации бывают вызваны элементарным диссилиативным хаосом, который, резонируя через жесткие связи элементов системы, переходит на вышестоящие уровни. Далее по жестким структурным связям эти флюктуации усиливаются и переходят на более высокие уровни космического, геологического, биологического и социального развития.

Такая природа возникновения флюктуаций в системах в состоянии самоорганизованной критичности в определенной степени может открыть глаза на механизм формирования изменчивости и роста системных свойств в естественных сложных системах.

Каждый раз переход эволюционного процесса в новую фазу и появление систем более высокого класса бывают связаны с ростом системных свойств сложных объектов. Причиной скачков самоорганизации являются элементарные флюктуации, усиливающиеся по мере перехода через жесткие структуры более высоких уровней системной иерархии. Подобный рост самоорганизации, следуя второму закону термодинамики, может происходить только при больших затратах энергии, источником которой служит дезорганизация и разрушение систем более низких уровней иерархии.

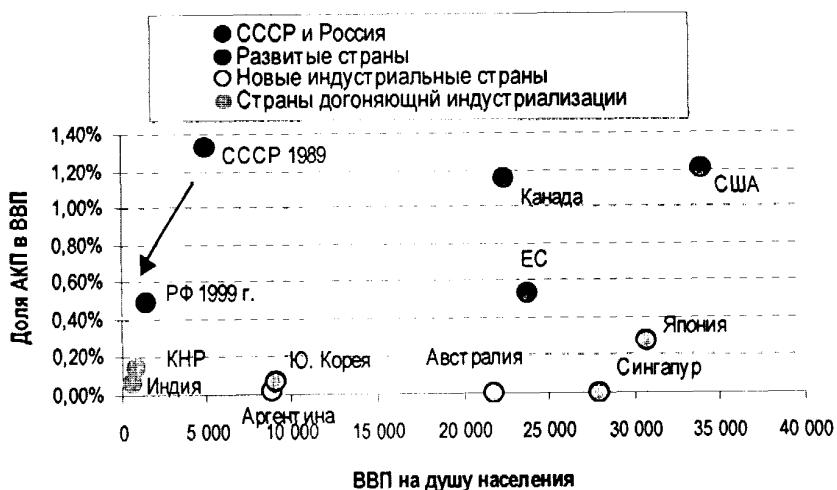
В биологии это означает развитие видов за счет использования минеральных питательных веществ и уничтожение других видов. Человеческая история, как об этом говорит, например, Л.Н.Гумилев, основана на изменении ландшафтов обитания этносов и переработки материальных ресурсов. Таким образом, процессы самоорганизации и разрушения протекают параллельно и уравновешивают друг друга, предохраняя вселенскую суперсистему от разрушения.

На основании вышесказанного можно констатировать, что эволюция экономических систем происходит за счет роста энтропии природной среды, выражющейся в использовании минеральных и биологических ресурсов. Чем выше внутренняя энтропия экономической системы, тем меньше антиэнтропийное воздействие она оказывает на внешнюю среду и тем экономичнее оказывается ее деятельность. Это дает системе преимущество перед конкурентами, но только до тех пор, пока кто-то не создаст другую систему с более высоким уровнем самоорганизации.

Приложение 5. Результаты исследования влияния траекторий экономического роста стран на развитие аэрокосмической промышленности.

Страны, реализующие траектории аграрного или индустриального экономического роста и не интегрирующиеся в глобальную экономику, имеют потребность в массовом использовании боевой авиационной техники для разрешения в свою пользу региональных вооруженных конфликтов и потребность в использовании региональной транспортной авиации. Как правило, это страны с небольшим размером экономики, отражаемым уровнем ВВП, и низким уровнем развития экономики, отражаемым показателем ВВП на душу населения.

рис. 27. Доля аэрокосмической промышленности в ВВП некоторых стран



Источник. Алексеев Н.С. Космические высоты глобальной экономики // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - № 1, с. 33-45

Потребность в магистральной авиации возникает у стран, которые в каком-либо качестве интегрируются в глобальную экономику и вынуждены обеспечивать трансконтинентальные пассажирские и грузовые перевозки. Независимо от размеров экономики и реализуемой траекто-

рии экономического роста эти страны имеют сравнительно высокую долю экспорта в ВВП и показатель ВВП на душу населения. Эта же категория стран имеет потребность в использовании глобальных систем связи и телекоммуникаций, что по линиям вертикальной интеграции создает потребность в использовании традиционных космических технологий по разработке космических аппаратов, их выведения на орбиту и управления запусками, создания необходимой наземной инфраструктуры.

Наиболее характерными представителями этой группы являются страны Ближнего Востока, интегрированные в мировую экономику как поставщики энергоресурсов. Они не обладают собственной промышленностью, которая позволяла бы создать самостоятельно или имитировать чужие аэрокосмические технологии. Тем не менее этот регион обладает растущей потребностью в глобальных коммуникациях, прежде всего авиационных.

Именно авиакомпании с Ближнего Востока первыми оформили контракты на поставку разрабатываемых консорциумом «Эрбас Индастри» новых магистральных авиалайнеров повышенной вместимости. А наиболее быстрорастущей в мире сейчас является авиакомпания «Эмиратес», пассажиропотоки которой растут на 18% в год.

Создание космических технологий требует больших затрат ресурсов. Поэтому страны, создающие собственные системы запусков и космической связи, должны обладать масштабной экономикой с высоким показателем ВВП. В эту категорию попадают прежде всего страны передовой индустриализации и опережающего развития, активно влияющие на процесс формирования глобальной экономики. Эти страны вынуждены полностью самостоятельно создавать весь профиль аэрокосмических технологий.

Страны догоняющего развития, экономический рост которых был основан прежде всего на ранних промышленных технологиях, пытаются

интегрироваться в глобальную экономику сохраняя самостоятельный статус. А обладание космическими технологиями способствует его поддержанию. Эти страны имеют достаточно высокий показатель ВВП. Однако задержка в освоении современных технологий не позволяет им достичь высокого уровня экономического развития, из-за чего у них сохраняется низкий уровень показателя ВВП на душу населения.

Перечень аэрокосмических технологий, развитых этими странами, зависит от объема ресурсов, которые они смогли направить в отрасль. Полный комплекс технологий удалось создать только в СССР, наиболее обеспеченном экспортными природными ресурсами. Такие страны, как Китай и Индия заметно отстали и обладают ограниченным перечнем заимствованных технологий создания космических аппаратов и средств выведения.

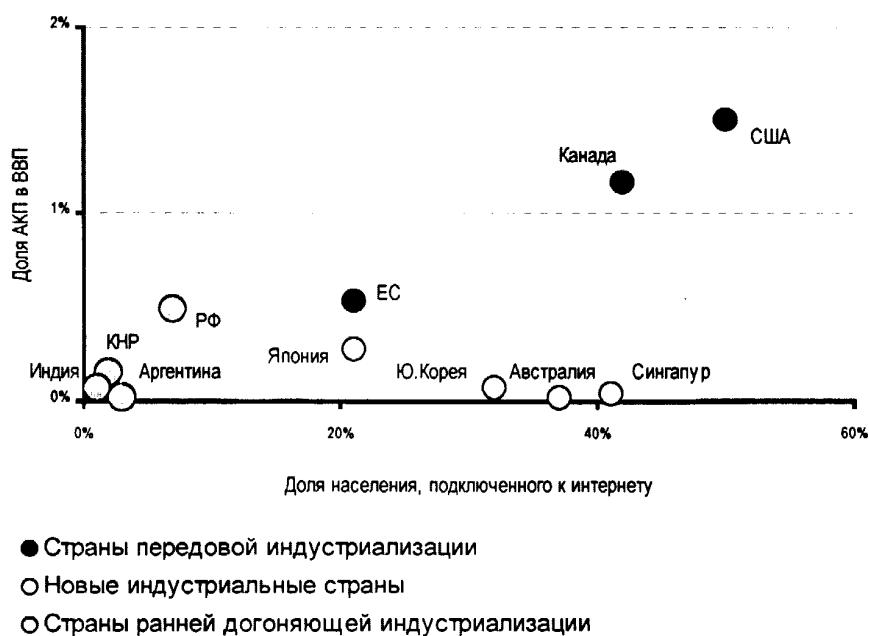
Страны догоняющей индустриализации, начавшие свой рывок за лидерами позже других, были ориентированы на современные промышленные технологии и сейчас имеют высокий показатель ВВП на душу населения. В силу разных причин на этапе становления традиционных аэрокосмических технологий эти страны не имели ресурсов для развития аэрокосмической промышленности. Поэтому их интерес к космосу связан с необходимостью технологического обеспечения интеграции в глобальную экономику. Для решения этой задачи они ищут возможности использования и заимствования технологий космической связи и телекоммуникаций, открывают государственные космические программы, создают специализированные компании, вступающие в технологическую кооперацию с представителями ведущих космических стран.

В том случае, если общий объем ВВП этих стран и позволяет им развивать космические технологии изготовления и выведения полезных нагрузок, непреодолимым препятствием этому служит значительное технологическое отставание от лидеров. К этой категории стран прежде всего относятся Япония и государства Юго-Восточной Азии. Высо-

кие темпы экономического роста, наблюдавшиеся в регионе до финансового кризиса 1998 года, позволили его пятнадцати экономически наиболее крупным странам обеспечить в 2000 году совокупный уровень ВВП в 7,5 трлн. ам. долл., что составляет 24% от мирового ВВП и 80% ВВП США. Однако страны этого региона смогли достичь уровня экономического развития, позволяющего создавать собственные аэрокосмические технологии, только в восьмидесятые годы.

Указанное отставание отражается в сопоставлении уровня экономического развития и доли аэрокосмической промышленности в ВВП стран. Если ВВП на душу населения стран Европейского союза составляет от уровня США 70%, то доля аэрокосмической промышленности в ВВП у стран ЕС составляет только 60% уровня США. У Японии по отношению к США уровень ВВП на душу населения составляет 100%, а доля аэрокосмической промышленности от уровня США – только 30%.

рис. 28. Сопоставление потребности в коммуникациях и роли аэрокосмической промышленности в экономике стран



По данным: [112;133;232]

Из-за сознательно выбранной новыми индустриальными странами стратегии экономического роста на основе интеграции в глобальную экономику, их различия в уровне экономического развития не влияют на финансирование сферы информационных технологий. А абсолютный размер затрат по этому направлению почти полностью зависит от размеров национального ВВП. Поэтому рынок космических коммуникаций новых индустриальных стран оказывается одним из наиболее емких (см. рис. 28). Потребность в глобальных коммуникациях у новых индустриальных стран практически соответствует потребности США и стран Западной Европы, о чем свидетельствует доля населения, подключенного к интернету: 40% - Сингапур, 50% - США.

Все это говорит о том, что странам Юго-Восточной Азии в процессе интеграции в глобальную экономику необходимо будет компенсировать недостаточный уровень развития аэрокосмической отрасли. Либо они смогут заимствовать эти технологии, либо будут вынуждены покупать готовые услуги у стран, самостоятельно создающих собственные системы глобальных коммуникаций и систем управления.

Аналогичная ситуация сложилась в некоторых странах Латинской Америки. Именно поэтому Аргентина и Бразилия начали реализацию собственных космических программ.

Приложение 6. Вертикально интегрированные группы американских аэрокосмических компаний 1929 г.

В 1929 году образовались четыре вертикально интегрированные группы компаний. Их члены обеспечивали полный цикл производства техники, включая двигательные установки и предоставление транспортных услуг конечным потребителям авиатранспортными фирмами.

«Кертис-Райт корп.» образовалась в результате слияния «Райт Аэронотикл компани» и «Кертис Аэроплейн энд Мотор компани». В состав «Юнайтед Эйркрафт энд Транспорт корп.» вошли: «Боинг», «Нортроп», «Сикорски», «Чанс Воут», «Стирмен», «Прайт энд Уитни», «Гаммилтэр стандарт стил пропеллер компани», «Юнайтед Эйрлайнс», «Юнайтед Эйркрафт». В состав «Детройт Эйркрафт корп.» - «Стилсон Эрплейн компани», «Лайкоминг Фаунди энд Машин компани», «Консолидейтед Эйркрафт». Членами «Дженерал Моторз корп.» были «Бендикс Авиэйшен», «Норт Америкен», «Дуглас». Кроме них в отрасли работали ведущие двигателестроительные фирмы «Райт-Мартин Крафт корп.», «Форд Моторз», «Линкольн», «Паккард», «Виллис-Оверленд».

На фоне интегрированных групп особняком стояли несколько производителей авиадвигателей. Как можно увидеть даже из одних только названий, эти фирмы принадлежали крупнейшим автомобильным компаниям. Конкурентные преимущества в данном случае обеспечивались технологической взаимосвязью производства автомобильных и авиационных моторов.

**Приложение 7. Группы американских аэрокосмических компаний периода
II Мировой войны.**

Поскольку государство во время войны стало практически моно-польным покупателем авиационной техники, аэрокосмические компании для согласования и усиления позиций в переговорах с заказчиком создали три региональные группы. В совет «Восточное побережье» вошли «Авиэйшен корп.», «Белл», «Брюстер», «Кертис-Райт», «Истерн Эйркрафт», «Фэрчайлд», «Мартин», «Рипаблик». Членами совета «Тихоокеанское побережье» стали «Консолидейтед Валти», «Дуглас», «Локхид», «Норт Америкен», «Нортроп», «Райен», «Боинг»¹ (с 1943 года). В совете «Центр» объединились «Дженерал Моторз», «Кертис-Райт», «Бетлехем Стил корп.», «Дуглас», «Юнайтед Эйркрафт», «Форд Моторз», «Боинг», «Консолидейтед Валти», «Юнайтед Стейтс Стил корп.», «Крайслер», «Локхид», «Авиэйшен корп.», «Мартин», «Ньюпорт-Ньюс Шипбилдинг энд Драйдок корп.», «Дженерал электрик», «Шиппайд».

¹ Фирмы могли одновременно входить во все советы, на территории которых осуществляли свою деятельность

Приложение 8. Данные о результатах хозяйственной деятельности аэрокосмических компаний США.

табл. 9 Объемы продаж крупнейших аэрокосмических компаний США в 1959 г.

Компания	Общий объем продаж (млн. долл.)	Доля продаж аэрокосмич. продукции (%)	Стоимость активов (млн. долл.)	Прибыль (млн. долл.)	Характеристика стратегии диверсификации
Дженерал Дайнемикс	1 811	75%	861	31	Взаимосв.
Боинг	1 612	...	595	12	Специал.
Локхид	1 301	60%	521	9	Невзaim.
Юнайтед Эйркрафт	1 080	...	530	29	Взаимосв.
Норт Америкен	1 044	60%	380	31	Невзaim.
Дуглас	883	50%	459	34	Невзaim.
Бендинкс	683	60%	384	27	Невзaim.
Мартин	523	20%	180	12	Невзaim.
Макдоннел	435	...	145	10	...
Кертис-Райт	329	...	261	14	...
Текстрон	308	...	218	17	Невзaim.
Грумман	288	...	94	5	...
Нортроп	262	...	108	7	...
Чанс Вют	254	...	101	5	...
Рипаблик	198	...	102	3	...
ИТОГО	11 011		4 939	246	

Источник. Пржиалковский В.И. "Авиационно-ракетная промышленность США" // М: Институт международных отношений, 1961, с.68.

табл. 10. Данные за 1969 г.

Компания	Общий объем продаж (тыс. долл.)	Доля продаж аэрокосмич. продукции ² (%)	Стоимость активов (тыс. долл.)	Прибыль (тыс. долл.)	Характеристика стратегии диверсификации
Макдоналд Дуглас	3 609 117	57%	1 335 099	94 724	Специал.
Боинг	3 273 551	40%	2 186 119	82 972	Специал.
Дженерал Дайнемикс	2 662 238	76%	865 932	38 683	Взаимосв.
Норт Америкен Рокузлл	2 639 784	59%	1 361 594	73 750	Невзаем.
Файтед Эйркрафт	2 408 551	75%	1 357 759	61 394	Специал.
Локхид	2 217 111	70%	936 783	44 476	Специал.
Бендинкс	1 388 691	...	905 180	42 801	Невзаем.
Авко	1 183 373	72%	1 824 598	57 022	Невзаем.
Грумман	1 152 111	...	354 346	19 037	Специал.
Мартин Мариетта	682 026	51%	641 865	40 231	Невзаем.
Нортроп	485 114	70%	400 865	15 740	Специал.
Райан Аэронотикл	430 542	...	151 642	8 081	...
Цессна	264 326	...	164 186	12 813	...
Рор	261 936	...	167 894	9 049	...
Файрчайлд Хиллер	244 382	...	195 474	20 537	...
Куртисс - Райт	200 068	...	244 558	13 043	...
Бич Эйркрафт	184 360	...	122 280	7 795	...
ИТОГО	23 288 693		13 216 174	642 148	

Источник. Зонова Л.М. США: Государство и аэрокосмический бизнес. —

М: Наука, 1973

² Данные за 1968 г.

табл. 11. Данные за 1994 г.

Компания	Общий объем продаж (тыс. долл.)	Доля продаж аэрокосмич. продукции (%)	Стоимость активов (тыс. долл.)	Прибыль (тыс. долл.)	Характеристика стратегии диверсификации
Боинг	21 924	100%	20 450	856	Специал.
Локхид	13 130	99%	8 961	445	Специал.
Макдоннел Дуглас	13 162	98%	12 026	598	Специал.
Юнайтед Текнолоджиз	21 197	47%	15 618	585	Невзаим.
Мартин Мариетта	9 874	95%	7 744	736	Специал.
Дженерал Моторз Хьюз	14 099	63%	...	925	Взаимосв.
Райтейон	10 013	58%	7 257	597	Взаимосв.
Рокуэлл Интернейшнл	11 123	50%	9 885	634	Взаимосв.
Эллайд Сигнал	12 817	36%	10 829	759	Взаимосв.
Текстрон	9 683	38%	19 658	433	Невзаим.
ИТОГО	137 022	70%	112 428	6468	

Источник. *Flight International*, 15-21 / II 1995, № 4459, в. 147, р 20

табл. 12. Данные за 1998 г.

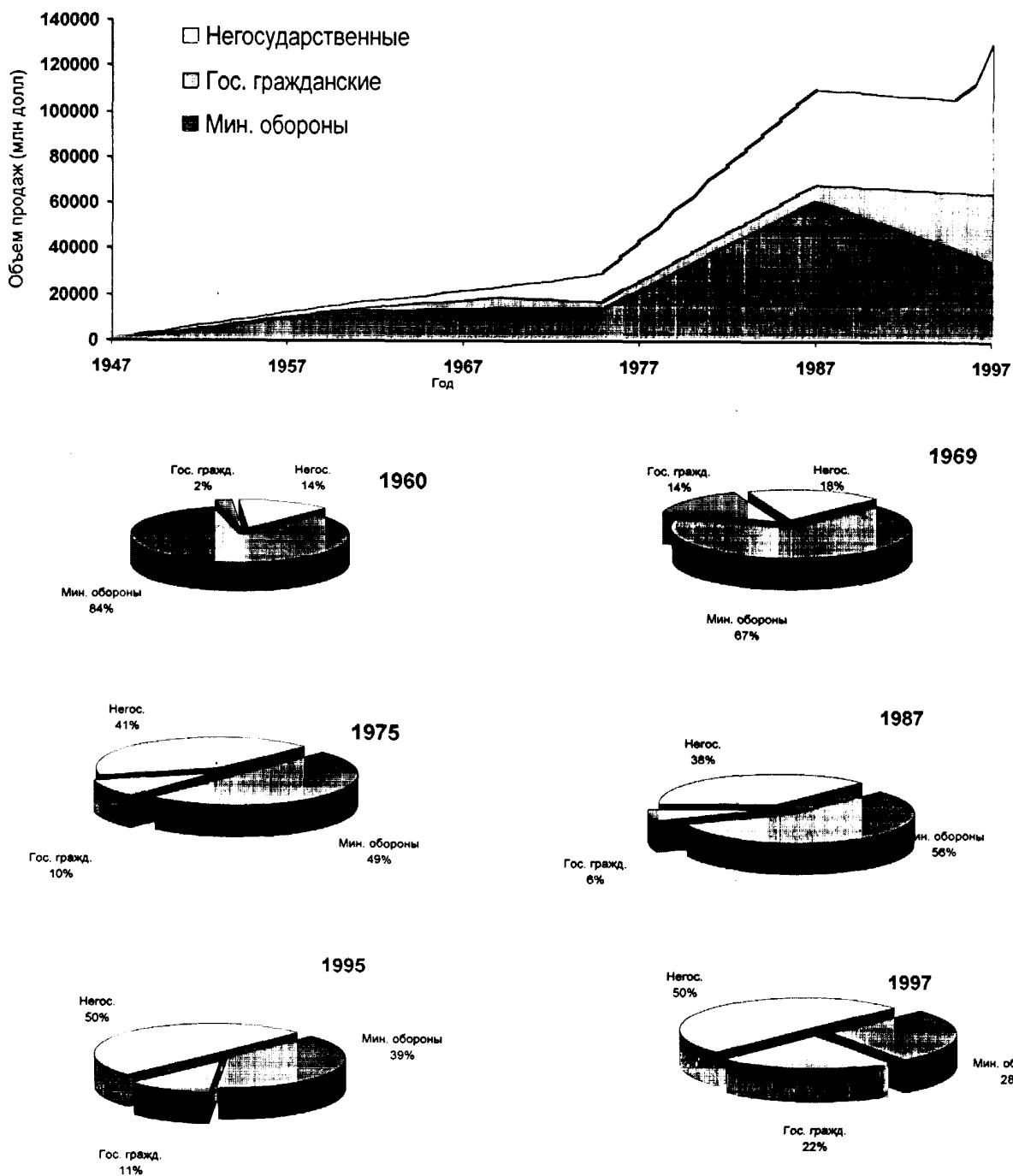
Компания	Общий объем продаж (тыс. долл.)	Стоимость активов (тыс. долл.)	Прибыль (тыс. долл.)	Характеристика стратегии диверсификации
Юнайтед Текнолоджиз	25 715	18 375	1 255	Невзаим.
Боинг	56 154	36 672	1 120	Специал.
Эллайд Сигнал	15 128	15 560	1 331	Взаимосв.
Локхид - Мартин	26 266	28 700	1 001	Специал.
Текстрон	11 549	13 721	608	Невзаим.
Нортроп Грумман	8 902	9 564	214	Взаимосв.
ИТОГО	143 714	122 592	5 529	

Источник. <http://cgi.pathfinder.com/cgi-bin/fortun>

Приложение 9. Объемы продаж аэрокосмической промышленности США.
[76;131;199]



Приложение 10. Тенденция изменения структуры продаж аэрокосмической промышленности США. [76;131;157;199]



Приложение 11. Схемы интеграции структуры ИАКК.

рис. 29. Схема горизонтальной интеграции оперативных структурных подразделений, ответственных за реализацию стратегии в областях спроса

	<u>Госзаказ</u>		<u>Коммерческие заказы</u>				
	РФ	Северная Америка	Европа	Азия и Океания	Ближний Восток и Северная Африка	Южная Америка и Карибский бассейн	
Маркетинг							
Производство*							
НИОКР							
Финансы и учет							
MTC							
Кадры							
Менеджмент							

* - в случае передачи лицензии на производство иностранному партнеру (например, производство самолетов МИГ-29 в КНР) с долевым участием российского поставщика технологии управление местным производством с российской стороны передается местному региональному отделению

рис. 30. Схема горизонтальной интеграции инновационных и предпринимательских структурных подразделений, ответственных за реализацию стратегии в областях спроса

	<u>Госзаказ</u>		<u>Коммерческие заказы</u>				
	РФ	Северная Америка	Европа	Азия и Океания	Ближний Восток и Северная Африка	Южная Америка и Карибский бассейн	
Маркетинг							
Производство							
НИОКР							
Финансы и учет							
MTC							
Кадры							
Менеджмент							

рис. 32. Схема горизонтальной интеграции оперативных и инновационных структурных подразделений, ответственных за реализацию стратегии в инновационных областях

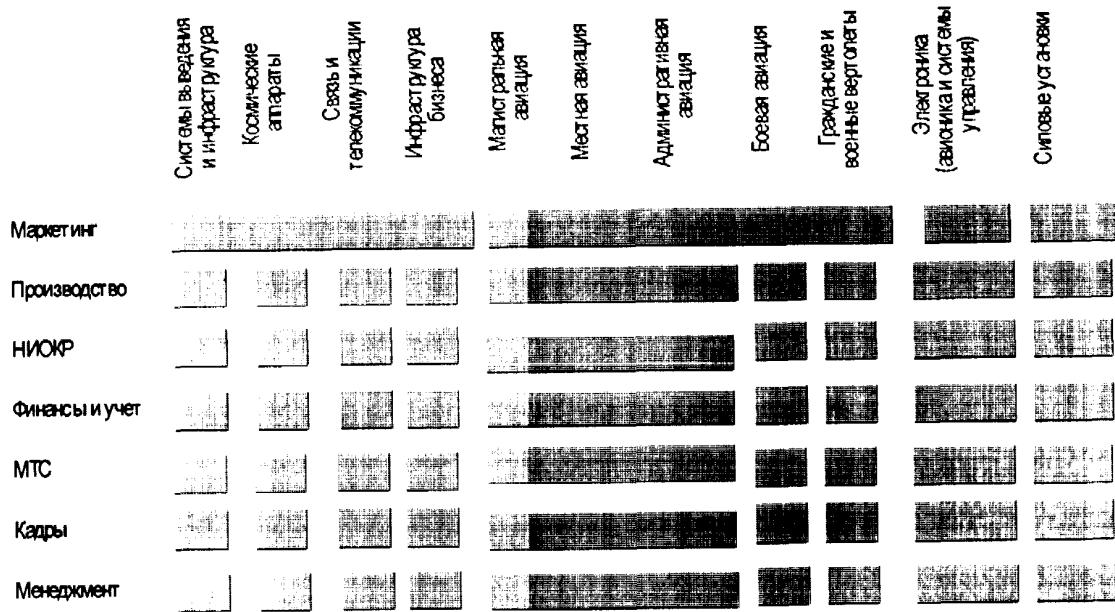
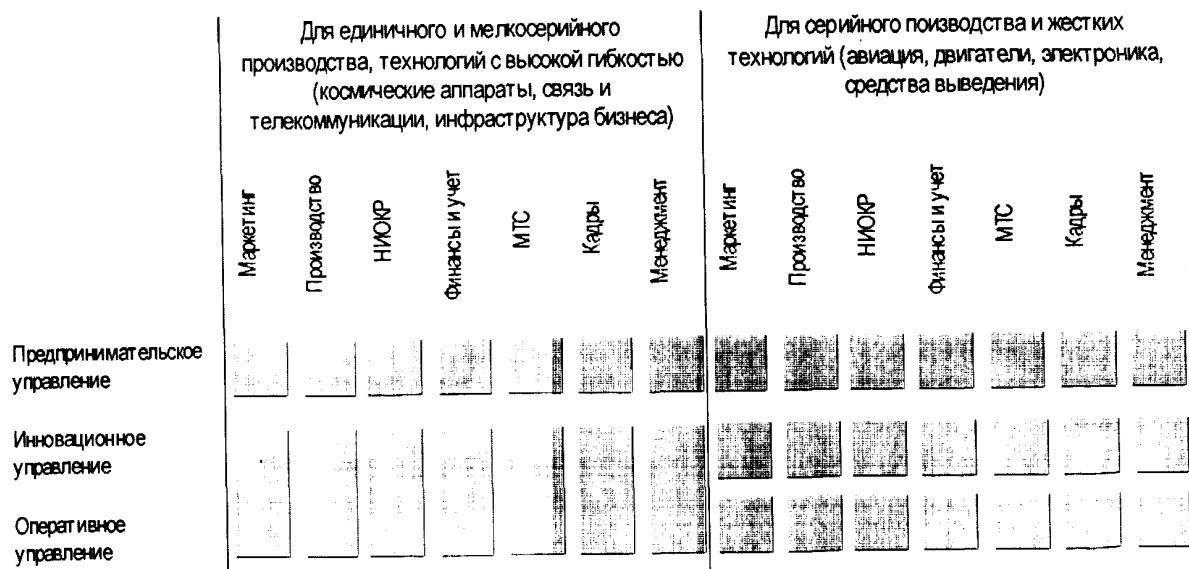
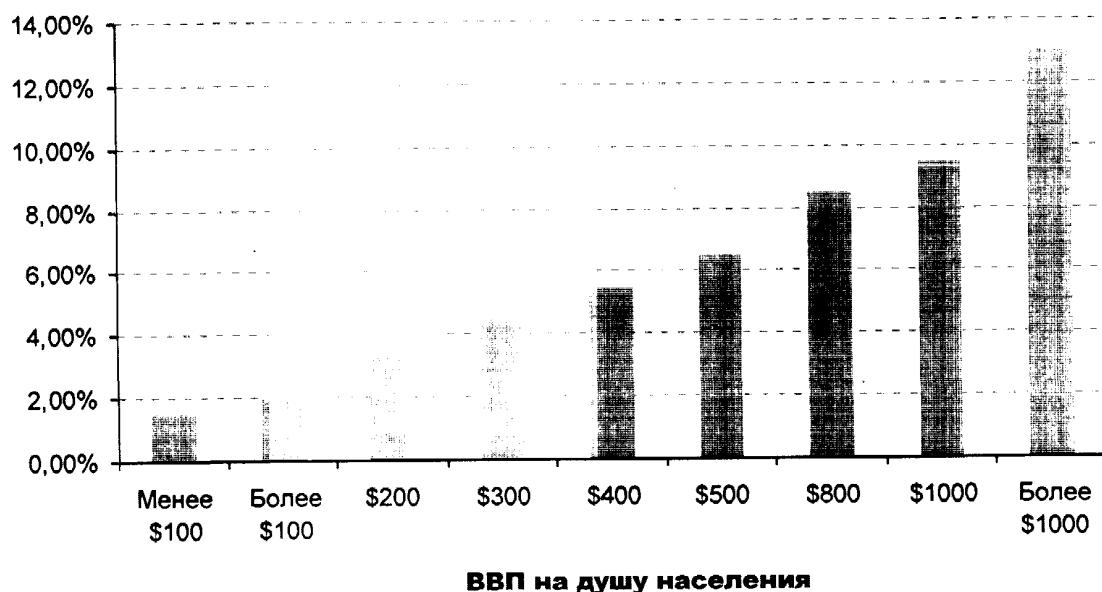


рис. 31. Схема вертикальной интеграции структурных подразделений, ответственных за реализацию стратегии в инновационных областях



Приложение 12. Взаимосвязь уровня экономического развития страны и экспорта продукции высоких технологий.

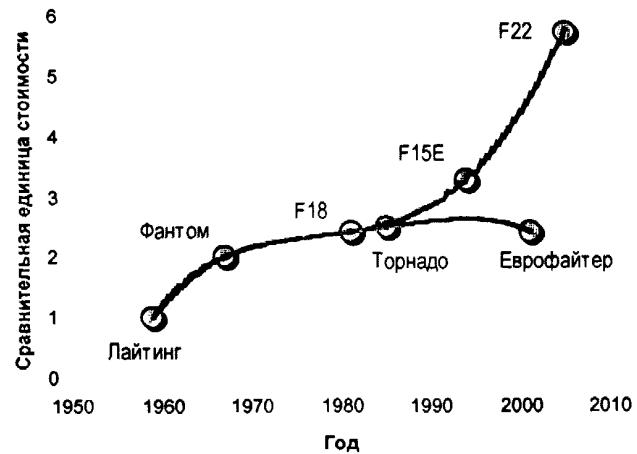
рис. 33. Корреляционная зависимость доли экспорта высокотехнологичной продукции в ВВП страны и уровня ВВП на душу населения по данным за 1975 год



Источник. Гайдар Е. Аномалии экономического роста. - М: Евразия, 1997, стр. 73.

Приложение 13. Динамика стоимости НИОКР боевого истребителя НАТО.

рис. 34. Стоимость первого опытного
образца боевых истребителей НАТО



Источник. <http://www.bae.com>

Приложение 14. Важнейшие события по реструктуризации иностранной АКП

№	Содержание сделки	Участники	Дектируемая цель	Год
1	Начало слияния корпораций «Нортроп Грумман» и «Литтон Индастриз»	«Нортроп Грумман» и «Литтон Индастриз»	Усиление позиций на мировом рынке военных заказов в сфере электроники и информационных технологий	Апрель 2001
2	Приобретение корпорацией «Дженерал Электрик» корпорации «Хониузэлл»	«Дженерал Электрик», «Хониузэлл»	Усиление позиций «Дженерал Электрик» в области производства авиадвигателей и авионики	2000
3	Приобретение корпорацией «Боинг» компаний «Хьюз Электроникс»	«Боинг», «Хьюз», «Дженерал Моторз»	Усиление позиций «Боинга» в производстве спутников. Освобождение «Дженерал Моторз» от непрофильных активов	2000
4	Слияние корпораций «Хониузэлл» и «Эллоайд Сигнал»	«Хониузэлл», «Эллоайд Сигнал»	Консолидация производства авионики	1999
5	Создание корпорации «ЕАДС» в результате слияния «ДАЗА», «Аэроспасиаль Матра» и «КАЗА»	«ДАЗА», «Аэроспасиаль Матра» и «КАЗА»	Создание европейской аэрокосмической компании, способной конкурировать на глобальном рынке с американскими корпорациями	1999
6	Создание «Аэроспасиаль Матра» в результате слияния обновленной компании «Аэроспасиаль» и «Дассо Авиасон» с отделением «Матра - Высокие Технологии» группы «Пяжардер»	«Аэроспасиаль», «Дассо Авиасон» и «Пяжардер»	Консолидация аэрокосмической промышленности Франции перед созданием Европейской аэрокосмической компанией	1999
7	Передача компании «Аэроспасиаль» пакета акций правительства Франции компании «Дассо Авиасон»	«Аэроспасиаль» и «Дассо Авиасон»	Консолидация аэрокосмической промышленности Франции перед созданием Европейской аэрокосмической компании	1999
8	Приобретение компаний «Бритиш Эア罗斯пейс» у компании «Дженерал Электрик» (Великобритания) американского подразделения «Маркони Электроник Системз Дефенс Бизнес», производящего военное оборудование	«Бритиш Эароспейс» и «Дженерал Электрик» (Великобритания)	Продвижение европейских фирм к созданию единой аэрокосмической компании. Предотвращение приобретения «Маркони» корпорацией «Локхид Мартин» или «Нортроп Грумман»	1999
9	Неудачная попытка создания корпорации «БАДаза» в результате поглощения компанией «Бритиш Эароспейс» компании «DASA»	«Бритиш Эароспейс» и «DASA»	Усиление позиций в производстве самолетов, вертолетов и гражданской продукции	1998
10	Переговоры о поглощении корпорацией «Локхид - Мартин» корпорации «Нортроп Грумман»	«Локхид - Мартин» и «Нортроп Грумман»	Усиление позиций в производстве самолетов, военной электроники, элементов планера	1997
11	Поглощение корпорацией «Боинг» корпорации «Макдоннел Дуглас»	«Боинг» и «Макдоннел Дуглас»	Доступ «Боинга» к военным заказам, использование потенциала НИОКР, в т.ч. для широкороссийского самолета	1997
12	Поглощение корпорацией «Нортроп Грумман» корпорации «Подджикон»	«Нортроп Грумман» и «Подджикон»		1997
13	Предажа корпорацией «Локхид Мартин» 50% акций компании «Эл-3 Комьюникейшнз» корпорации «Леман Бразерс капитал партнерс»	«Локхид Мартин» и «Леман Бразерс капитал партнерс»	Освобождение от непрофильной деятельности (10 нефтрафильных отделений, объединенных в «Эл-3»), концентрация ресурсов на основных направлениях деятельности, погашение долговых обязательств «Леман Бразерс»	1997
14	Поглощение корпорацией «Райтсон» корпорации «Хьюз Эйррафт»	«Райтсон» и «Хьюз Эйррафт»		1997
15	Создание компании «СФМ»	«Дженерал Электрик» и «СНЕКМА»	Объединение усилий для производства двигателей для самолетов вместеюностью от 124 до 185 пассажиров	1997
16	Создание СП «Локхид Мартин Интерспутник»	«Локхид Мартин» и «Интерспутник»	Интеграция для производства и вывода на орбиту спутников связи	1997

Приложение 14. Важнейшие события по реструктуризации иностранный АКП

№	Содержание сделки	Участники	Декларируемая цель	Год
17	Приобретение корпорацией «Райтхон» отделения военной продукции корпорации «Техас Инструментс»	(РФ)	ЗИ	Усиление позиций на рынке военной продукции
18	Приобретение корпорацией «Локхид Мартин» отделений электроники и военной техники у корпорации «Лорал»	«Локхид Мартин» и «Лорал»		1997
19	Приобретение корпорацией «Нортроп Грумман» отделений электроники и военной техники у корпорации «Вестингауз»	«Нортроп» и «Вестингауз»		1996
20	Создание СП «Дженерал Электрик» и «Прайт энд Уитни»	«Дженерал Электрик» и «Прайт энд Уитни»	Объединение усилий для производства двигателей для широкофюзеляжных дальних патрульных самолетов А3XX и Boeing 747X	1996
21	Создание СП «Матра БА Дайнемикс»	«Матра» (50%) и «Бритиш Аэростейкс» (50%)	Объединение усилий в производстве крылатых ракет	1996
22	Создание консорциума «Эйшасат»	«Кейб энд Уайтреос» (Великобритания), Хатчисон Вайпсау (Гонконг), «Ситиэн» (КНР)	Выход на рынок услуг спутниковой связи	1996
23	Приобретение корпорацией «Боинг» отделений военной и аэрокосмической продукции корпорации «Рокуэлл»	«Боинг» и «Рокуэлл»	Усиление позиций «Боинга» на рынке аэрокосмической военной техники. Продажа корпорацией «Рокуэлл» малоэффективных активов для погашения долгов	1996
24	Создание корпорации «Локхид Мартин» в результате слияния корпораций «Локхид» и «Мартин Мариэтта»	«Локхид» и «Мартин Мариэтта»		1995
25	Создание консорциума «АГС»	«Аэроспасиаль», «Бритиш Аэростейкс», «Алленз»	Создание компании производителя самолетов для местных авиаперевозчиков, конкурентоспособной на глобальном международном рынке	1995
26	Создание консорциума «Еврокоптер»	«Аэроспасиаль», «МББ», «DASA»	Создание компании производителя вертолетов, конкурентоспособной на глобальном международном рынке	1995
27	Создание консорциума «Си Лонч»	«Боинг», РКК «Энергия», «Кварнер» (Норвегия), НПО «Южнене»	Выход на рынок коммерческих запусков ИСЗ	1995
28	Создание корпорации «Нортроп Грумман» в результате слияния корпораций «Нортроп» и «Грумман»	«Нортроп» и «Грумман»		1994
29	Продажа компанией «Бритиш Аэростейс» автомобилестроительной фирмы «Ровер» компании «БМВ»	«Бритиш Аэростейс» и «БМВ»	Освобождение от непрофильных операций	1994
30	Приобретение компанией «Джи-Кей-Эн» (Англия) отделения военной автоматики и вертолетов компании «Уэспленд»	«Джи-Кей-Эн» и «Уэспленд»	Усиление позиций на рынке военных вертолетов и автоматики	1994
31	Слияние ракетных отделений компаний «Бритиш Аэростейкс» и «Матра»	«Бритиш Аэростейс» и «Матра»		1994
32	Переговоры между компаниями «Аэроспасиаль» и «DASA» о слиянии ракетных отделений	«Аэроспасиаль» и «DASA»		1994

Приложение 14. Важнейшие события по реструктуризации иностранной АКП

№	Содержание сделки	Участники	Декларируемая цель	Год
33	Приобретение корпорацией «Покхид» отделения тактической авиации корпорации «Дженерал Дайнемикс»	«Покхид» и «Дженерал Дайнемикс»	Усиление позиций и доступ к заказам.	1993
34	Приобретение корпорацией «Хьюз» отделения управленияовых ракет корпорации «Дженерал Дайнемикс»	«Хьюз» и «Дженерал Дайнемикс»		1993
35	Приобретение корпорацией «Карлайл» отеления электронных систем корпорации «Дженерал Дайнемикс»	«Карлайл» и «Дженерал Дайнемикс»		1993
36	Приобретение корпорацией «Эплайд Ситнайт» у корпорации «Тексtron» двигатестроительной фирмы «Лайкоминг»	«Эплайд Ситнайт», «Тексtron»	Рост объема продаж	1994

Приложение 15. Важнейшие технические проекты мировой АКП

№	Название	Описание	Сроки реализации	
			Участники	
1.	JSF	Ударный самолет	Локхид Мартин	Начат в 1997
2.	F-22	Истребитель	Боинг и Локхид	Разработки с 1995
3.	V-22 «Острия»	Многоцелевой СВВП	Боинг и Bell	Разработки с 1995
4.	РАН 66 «Командч»	Легкий ударный вертолет	Боинг	Разработки с 1995
5.	MD 630 N	Вертолет	Боинг	Разработки с 1995
6.	Алач	Вертолет	Локхид Мартин	Разработки с 1997
7.	Еврофайтер	Истребитель	Великобр., ФРГ, Ит., Исп.	
8.	Рафаль	Истребитель	Франция	
9.	Тигр	Вертолет	Франция, ФРГ	Производство с 1997
10.	NH - 90	Вертолет	Фр., ФРГ, Голл., Ит.	Начат в 1997
11.	GSF	Легкий истребитель	Боинг	
12.	Блек Хорн	Вертолет	Сикорски (УТ)	
13.		Военно - транспортный самолет	Фр., ФРГ, Ит., Исп.	На вооружение 2002
			Гражданская авиация	
1.	Boeing 747	Пассажирский самолет	Боинг	Начат в 1982
2.	Next Generation 737: 700; 800; - 600	Ближнемагистральный самолет	Боинг и европейские фирмы	Разработка с 1985
3.	Next Generation 737: 300; 400; - 500	Ближнемагистральный самолет	Боинг и европейские фирмы	Серия с 1995
4.	ATR -42, -72	Самолет местных авиалиний	АТР (франко-итальянский консорциум), Аэроспасиаль, Алжерия (Исп.) и Бритиш Аэроспейс	Разработки с 1997
5.	Boeing 747X	Широкофюзеляжный самолет	Боинг	
6.	A3XX	Широкофюзеляжный самолет	Эрбас Индустрис	
7.	GIV-SP	Сверхдальний авіалайнер бизнес-класса	Гольфстрим Аэроспейс (США)	Продажи с 1997
8.	RJ 700	Самолет местных авиалиний, 70 мест	Канадэр	
9.	AIR 70	Самолет местных авиалиний, 70 мест	AIR - Европейский консорциум	
10.	Глобал Экспресс	Сверхдальний авіалайнер бизнес-класса	Бомбардье (Канада)	Продажи с 1997
			Средства выведения	
1.	HSCT	СПС нового поколения	Боинг	Начат в 1995
2.	Атлас	Ракета - носитель	Локхид Мартин	
3.	Ариан - 5	Ракета - носитель	Ариан (европейский консорциум)	Испытания с 1996
4.	Дельта - 3	Ракета - носитель	Боинг	Начат в 1998
5.	Си Лонч	Стартовый комплекс морского базирования	Боинг, РКК «Энергия», НПО «Южное», Квадр	Начат в 1995
1.	Маверик	Ракета ближнего боя	Ракетное вооружение	
			Боинг	

Приложение 15. Важнейшие технические проекты мировой АКП

№	Название	Описание	Участники	Сроки реализации
2.	Лонбайу	Ракета	Люхид Мартин	
3.				
		Орбитальные системы		
1.	"Альфа"	Международная космическая станция	Боинг (США), НПО "Энергия", ГНТЦ им. Хруничева. Всего 16 стран - участников	
2.	"Телесик"	Военный спутник	Франция, Испания, Италия	
3.	"Джи Пи Эс"	Глобальная спутниковая связь. Навигация	Боинг,マイクロсофт, Макко Сельюор (США) (США)	Эксплуатация с 1997
4.	ГЛОНАСС	Глобальная спутниковая связь. Навигация	(Россия)	
5.	"Астра"	Система спутниковой связи ЕС	ЕС и Хьюз	Эксплуатация с 1996
6.	"Иридиум"	Система спутниковой связи	ГНТЦ им. Хруничева (Россия), Моторолла (США)	
7.	"Эйшасат-3"	Система спутниковой связи	Конс. "Эйшасат". Хатчисон Вампа (Гонконг), Кенбл энд Уайрлес (Великобр.), СИТИК (КНР)	
8.	Спутники связи	Система спутниковой связи	Матра - Лагардер	
		Двигательные установки		
1.	НК-33	Авиационные двигатели	Аэроджет (США), НПК "Двигатели НК" (Россия)	
2.	ТРДД		Роллс-Ройс (Великобритания)	
3.	AE 300 A1		Алисон	
4.	"Трент 800"	ДУ для самолета "Боинг 777"	Роллс-Ройс (Великобритания)	
5.	"Трент 900"	ДУ для нового широкотяжелого самолета	Роллс-Ройс (Великобритания)	
6.	CJ-7		СП "CFMI". Дженерал Электрик (США), СНЕКМА (Франция)	Эксплуатация
7.	CFM - 56		Дженерал Электрик (США)	Разработка
8.	RB 211-524	ДУ для нового широкотяжелого самолета	СП в составе Дженерал Электрик и Роллс-Ройс	Эксплуатация
9.	RB 211-525	ДУ для самолета "Боинг 747 - 400"	Роллс-Ройс	Эксплуатация
10.	BR 710-48	ДУ для самолета "Боинг 757"	БМВ Роллс-Ройс	Эксплуатация
11.		ДУ для самолета "ТУ 334-120"		

Приложение 16. Функциональный анализ видов управлеченческой реакции.

Виды реакции		Стратегические			Функциональные		
Функции	Гибкость	Уязвимость	Предприн-во	Иннов./ маркет.	Операции	Цели функций	
НИОКР	Создание потенциала технологоческой базы в связи СОХД		Исследование новых технологических возможностей диверсификации со стороны с различной степенью риска	Разработка новой продукции и технологий в соответствии с различной степенью риска	Совершенствование и доработка действующей продукции и технологий	Реализация инновационных технических проектов	
Производство	Обеспечение гибкости производственного потенциала		Опытное производство: создание опытных образцов	Стандартизация операций и размещение труда на масштабах деятельности	Минимизация себестоимости		
Маркетинг	Обеспечение реакции на изменение контекстуры в различных СОХД		Поиск рыночных возможностей: новые СОС	Сбыт соответствующего ассортимента продукции	Достижение гибкости, адекватной рыночной среды		
Финансы	Контроль финансового состояния. Финансирование проектов развития		Финансирование ис следований	Финансирование операций разработок	Финансовая устойчивость, минимизация риска		
МТС	Обеспечение служб материальными ресурсами				Мин. расходов		
Связи с общ.	Достижение органичного состояния во взаимоотношениях с общественностью				Открытость		
Управление	Централизация ответственности за функциональные стратегии. Управление взаимо связанными ресурсами.		Централизация ответственности за функциональные стратегии. Управление финансами, как единственным ресурсом	Балансировка влияния на стратегию всех функций Управление стратегическими проектами	Достижение долговых целей, выживание предприятия		
Цели видов реакции							
	Среднесрочные и долгосрочные экономические показатели	Краткосрочные и среднесрочные экономические показатели	Долгосрочные экономические показатели				
	Использование внешней гибкости и положительной взаимосвязи СОХД	Минимизация совокупного риска от будущих колебаний СОХД	Создание научно-технического, рыночного и организационного потенциала	Краткосрочные экономические показатели			

