

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕД-
ПРИЯТИЕ КОНЦЕРН « РОСЭНЕРГОАТОМ »**

71:07-8/319

На правах рукописи

Иванов Сергей Николаевич

**УПРАВЛЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫМИ СВЯЗЯМИ КОРПОРАЦИЙ
АТОМНОГО ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА РОССИИ**

Специальность: 08.00.05

**Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организа-
ция и управление предприятиями, отраслями, комплексами)**

**Диссертация на соискание ученой степени
доктора экономических наук**



Москва 2006 г.

Содержание

Введение	4
1. Теоретико-методологические проблемы управления организацией хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России в условиях глобализации	22
1.1. Генезис системной роли композиционного управления организацией функциональных хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России в глобализированной энергетике XXI века	22
1.2. Основные элементы композиционного формирования основ развития атомного энергокомплекса России на принципах устойчивости и баланса хозяйственных связей	60
1.3. Проблемы активизации управленческих возможностей синтеза распределенных хозяйственных связей в рамках задачи реализации модернизационного потенциала предприятий атомного энергокомплекса России	85
2. Основные характеристики деятельности и тенденции развития предприятий атомного энергокомплекса России в ретроспективе и перспективе	101
2.1. Место и роль атомного энергокомплекса России в мировой и российской экономике	101
2.2. Текущее состояние и динамика развития атомного энергокомплекса России	119
2.3. Тенденции и модернизационные проблемы развития атомного энергокомплекса России	133
3. Интеграционные аспекты реализации композиционного управления организацией хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России	151
3.1. Особенности композиционного управления организацией хозяйственных связей предприятий атомной энергетике за рубежом и в России в условиях рыночной экономики	151
3.2. Интеграционные приоритеты трансформации корпоративно-организационных форм управления организацией хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России	168

3.3.	Интеграционные аспекты реализации государственно-корпоративного подхода при композиционном управлении организацией хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России	196
4.	Методы композиционного управления организацией хозяйственных связей при реализации приоритетов модернизационной парадигмы развития атомного энергокомплекса России	208
4.1.	Контуры модернизационной парадигмы развития атомного энергокомплекса России в условиях интеграции в мировую энергетику	208
4.2.	Композиционное решение оптимизации хозяйственных связей в рамках модернизационной стратегии развития атомного энергокомплекса России	223
4.3.	Оптимизирующие управленческие алгоритмы организации хозяйственных связей при реализации приоритетов модернизационной парадигмы развития атомного энергокомплекса России	237
5.	Системные направления композиционного формирования и реализации стратегии модернизации деятельности атомного энергокомплекса России	241
5.1.	Приоритетные подходы к повышению функциональной эффективности механизма управления для модернизации атомного энергокомплекса России	241
5.2.	Организационно-экономические направления комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса России через формирование на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации	247
5.3.	Системная композиция и оценка стратегических сценариев формирования на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации с набором практических мер («Дорожная карта»)	274
	Заключение	289
	Литература	318

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Экономическая ситуация, складывающаяся в Российской Федерации, приоритеты развития российской экономики определенные Президентом РФ В.В. Путиным, настоятельно диктуют необходимость более объективно, глубоко и всесторонне, чем это делалось до недавнего времени, взглянуть на многие проблемы управления предприятиями ТЭК России. В их числе необходимость повышения эффективности механизмов управления предприятиями атомного энергокомплекса, в том числе организацией хозяйственных связей, при реализации приоритетов обеспечения энергетической безопасности России, вышла на передний план. Целесообразность рассмотрения в рамках одной работы взаимосвязи двух центральных категорий, а именно: государственного и корпоративного подходов к управлению предприятиями атомного энергокомплекса связана, по мнению автора, с единством методологической основы рассматриваемых процессов развития ТЭК России. В самом общем виде - и этот подход развивается в работе - причинами дисфункциональной модификации поведения предпринимательских структур атомного энергокомплекса при организации и реализации хозяйственных связей выступают экономические деформации, имеющие системный характер вследствие функционирования атомного энергокомплекса в условиях мультисистемных конкурентных формаций, а также индуцированных конкурентных кризисов.

Высокий уровень индуцированной неустойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России, проявляющийся, в том числе как неэффективная структура организации и реализации хозяйственных связей, в условиях интеграции в мировую экономику и деструктивное влияние этих факторов на экономическое развитие и структурную перестройку ТЭК России вызывают законную тревогу. Это обстоятельство нашло свое проявление и в том, что проблема повышения

функциональной эффективности механизмов управления предприятиями атомного энергокомплекса России рассматривалась в многочисленных нормативных актах Правительства РФ, министерств и ведомств, а также Госдумы РФ. Специальные меры, направленные на повышение устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России при реализации приоритетов обеспечения энергетической безопасности России были реализованы и со стороны Президента России, что нашло отражение в целой серии президентских указов о реформировании атомной энергетики.

Все это говорит, в частности, и о том, что пока негативных тенденций в развитии предприятий атомного энергокомплекса России преодолеть не удастся, состояние устойчивости развития предпринимательских структур атомного энергокомплекса России продолжает оставаться низким, что ставит под угрозу энергетическую безопасность России. В этой связи весьма актуальной задачей становится анализ происходящих явлений, причин приобретения в атомном энергокомплексе России процессами организации хозяйственных связей характера острых конкурентных конфликтов и связанных с этими процессами негативных экономических последствий. Важность такой задачи повышается также в связи с тем, что неэффективность структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе России не только стала системным экономическим явлением, но и распространила последствия снижения устойчивости развития на значительную часть ТЭК России и на предприятия – потребителей электроэнергии, придав деструктивным последствиям, общероссийский – межотраслевой – характер. Эффективность государственного регулирования и корпоративного управления ТЭК России в значительной степени будут зависеть от полноты и глубины изучения причинного комплекса эскалации дисфункциональных аспектов процессов организации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России и возможности формирования на этой теоретической базе управленческой парадигмы

комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса России и превращения концерна «Росэнергоатом» в транснациональную метаконкурентную корпорацию.

Особая актуальность рассматриваемой проблемы определяется потребностями практики в теоретическом исследовании причин и закономерностей формирования альтернативных ситуаций деструктивного/ эффективного характера конкурентной деятельности при реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России как уникальной отраслевой формы предприятий, выполняющих как государственные задачи, так и преследующих предпринимательские цели получения прибыли в своей деятельности, и обоснование оптимальных мер как государственного, так и корпоративного воздействия для решения этой проблемы. Актуальность исследования возрастает в связи с необходимостью теоретического обоснования направлений и механизма дальнейшей рыночной трансформации ТЭК России с учетом зависимости процессов и результатов его экономического развития от эффективности механизмов реализации государственно-корпоративного подхода при управлении для обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора. Таким образом, теоретико-концептуальная парадигма композиционного управления для обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора деятельности предприятий атомного энергокомплекса России соответствует потребностям развития ТЭК России и требует соответствующего научного обоснования.

Вышесказанное определило актуальность темы исследования, его характер и основные направления.

Степень разработанности проблемы. Решение рассматриваемой проблемы имеет ярко выраженный многоаспектный характер. Общие теоретические основы изучаемых вопросов были заложены рядом ведущих западных экономистов, таких как С.Кузнец, У.Митчел, П.Боккара, а затем

продолжены Д.Фридманом и Дж. Саксом, отдельные проблемы рассматриваются в работах В.Леонтьева.

Современные взгляды на проблемы организации хозяйственных связей рассматриваются в работах таких исследователей как Веселов И.М., Глухова М.И., Голубев В.Ю., Гуревич Я.А., Денискин В. В., Захарченко Н.П., Калашникова Н.И., Колупаев Ю.Ф., Мадзалеvская Н.Ю., Пивоварова Е.Э., Плеханова Е.А., Смирнов П.С., Ювеналиева Н.Г., Юрина Е.А., Языкова С.В. и др.

Проблемам управления устойчивостью экономических субъектов посвящены работы ряда зарубежных и отечественных ученых, таких как Александрович Я.М., Бекаев Л.С., Бондаренко Н.И., Клейнер Г.Б., Марченко О.В., Моррис Д., Пинегин С.П., Уильямсон О., Хэй Д. и др.

Проблемам исследования корпоративных аспектов управления предприятиями были посвящены работы таких исследователей как Авдашева С.Б., Винслав Ю., Дементьев В.Е., Деревянченко А., Крестьянинов А., Крюков В.А., Кулишова Р., Поповская Е.В., Розанов Н. М., Симачев Ю.В, Шаленко В. и др.

Комплексным аспектам проблем управления предприятиями топливно-энергетического комплекса были посвящены работы таких исследователей как: Ерзкян Б.А., Клейнер В.Г., Лоторев А.К., Харитонов В.В., Язев В.А., Яновский А.Б., Коновалов В.Ф. и др.

Рассматриваемые экономические проблемы освещаются также в ряде аналитических обзоров и внутренних изданий таких национальных и международных исследовательских центров как Корпорация «РЭНД», Объединенный центр доктрин и концепций, входящий в состав британского Министерства обороны, группа «Оксфорд Аналитика», Институт национальных стратегических исследований при Национальном университете обороны США и т.п. Однако, с точки зрения задачи обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора деятельности предприятий атомного энергокомплекса применительно к экономике переходного периода, какой является сейчас

российская экономика, результаты рассмотрения в вышеназванных исследованиях интересующих нас проблем не дают возможности формирования целостной концепции регулирования этих процессов.

Однако проведенные исследования далеко не исчерпывают рассматриваемые проблемы, которые требуют более глубокой разработки. Существенно затруднила теоретическую разработку проблем повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России при реализации приоритетов обеспечения энергетической безопасности России противоречивая и – во многом – прямо безответственная экономическая политика в период перехода к рыночным отношениям 90-х годов прошлого века, базирующаяся на слепом следовании западной теоретической концепции универсального транзита от директивно управляемой к рыночной экономике.

В настоящее время постепенно создаются необходимые исторические, политические и экономические предпосылки для выработки новых подходов к решению названных проблем на базе адекватного действительности экономического мышления и реализуемых Президентом и Правительством РФ мер по укреплению вертикали отраслевого управления. Сейчас происходит трезвое и более объективное осознание недостатков в развитии российской экономики, роли и места России в общемировом процессе, деформаций, возникших в общественной жизни и тормозящих экономический, социальный и духовный прогресс общества.

Пока же общий уровень теоретических исследований и качество практических рекомендаций, ориентированных на решение проблем повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России как специфического экономического объекта, еще не соответствуют потребностям сегодняшнего дня. Реальная управленческая деятельность государственных органов и корпоративного менеджмента нередко не основывается на глубоком изучении причин низкой эффективности структуры организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России.

Весьма многозначны трактовки исходных основ и понятия причин низкой эффективности структуры хозяйственных связей в российской экономике, вообще, и в атомном энергокомплексе, в частности. Остаются нерешенными или, по крайней мере, дискуссионными в рамках изучаемой проблемы такие важнейшие вопросы, как, например, экономические взаимосвязи неэффективной административной реформы государственных органов, в том числе органов управления топливно-энергетическим комплексом России, и организации хозяйственных связей в наиболее крупных отраслевых бизнес-группах и в целом с процессами, происходящими в экономической системе нашей страны. В отечественной экономической науке пока еще нет целостной концепции, связывающей воедино генезис и детерминанты в стройную, последовательную и глубоко обоснованную теорию причин дисфункциональной модификации поведения значительной части предпринимательских структур в условиях рыночных реформ. Неясны связь и соотношение причин сложившейся конкурентно-конфликтной парадигмы предпринимательского поведения в целом с причинами эскалации деструктивных аспектов развития конкурентных формаций часто действующих деструктивным образом по отношению к государственным интересам, прежде всего с участием наиболее значимых (олигархических) корпоративных бизнес-групп.

Методы государственного регулирования и корпоративного управления в отношении наиболее значимых структур российской экономики, к которым относится атомный энергокомплекс России, отстают от динамики экономических изменений в ТЭК России, и, в особенности, с учетом прогноза дальнейших рыночных преобразований нашей страны, еще недостаточно теоретико-методологически обоснованы.

Теоретическая база формирования направлений и механизма рыночной трансформации предприятий атомного энергокомплекса как части ТЭК России пока базируется на западной концепции универсальной либерализации хозяйственных связей и практически не имеет как общего экономического обоснования с учетом особенностей самого атомного

энергокомплекса, как уникального отраслевого структурного образования, так и, что особенно важно, проработки проблем зависимости устойчивости его экономического развития от процессов организации и реализации хозяйственных связей. Таким образом, необходимо специальное методологическое исследование зависимости экономического развития атомного энергокомплекса России от механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора этого развития.

Цель и задачи исследования. Основной целью настоящей диссертации является комплексное исследование причин низкой эффективности механизмов организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса в зависимости от реализуемого варианта рыночных реформ в ТЭК России и формирование на этой базе единого концептуального методологического подхода к рассмотрению проблем, детерминирующих развитие модернизационных аспектов трансформации атомного энергокомплекса России при интеграции в мировую энергетику в условиях качественно нового явления – мультисистемных конкурентных формаций - как одновременно среды и институционального механизма процессов организации и реализации хозяйственных связей в атомном энергокомплексе, для выработки новой управленческой парадигмы комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса и формирования на этой основе на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации.

Цель опосредует более конкретизированные задачи исследования:

I. Исследовать общие теоретико-методологические проблемы детерминации негативных и позитивных факторов определяющих состояние устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России в зависимости от вариантов трансформации топливно-энергетического комплекса страны при переходе к рыночной экономике и на этой основе сформулировать единый методологический подход к формированию новой управленческой

парадигмы комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса (опирающийся на постулат необходимости обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора) и формирования на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации:

- выявить теоретико-методологические закономерности детерминации негативных и позитивных факторов определяющих состояние устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России в зависимости от вариантов трансформации топливно-энергетического комплекса страны, выделить основные проблемы конкурентно-конфликтной (дисфункциональной) деятельности предприятий атомного энергокомплекса России при реализации хозяйственных связей как системного экономического явления;
- сформулировать сущностно-концептуальное понятие и особенности композиционного управления динамическим процессом комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса России, дать обоснование теоретического принципа необходимости обеспечения баланса хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России как экономического регулятора, сформировать соответствующий понятийный аппарат;
- выявить теоретико-методологические закономерности реализации принципа неразрывного единства государственного и корпоративного аспектов при регулировании процессов организации хозяйственных связей в управленческой вертикали концерна «Росэнергоатом»;

II. Определить характеристики системных экономических условий и тенденции развития предприятий атомного энергокомплекса России:

- оценить состояние и выявить особенности современной ситуации в российском топливно-энергетическом комплексе и его важнейшей подсистеме - атомном энергокомплексе России и в связи с этим тенденции развития атомного энергокомплекса России в условиях конкурентной борьбы предпринимательских структур на внутрироссийском и внешних энергетических рынках как закономерности развития национальной экономики в условиях расширения мирохозяйственных связей России;
- исследовать структуру, особенности и эволюцию предприятий атомной энергетики в России и за рубежом, выявить результаты трансформационного влияния на экономическое развитие и структурную перестройку атомного энергокомплекса России реализованного варианта российских рыночных реформ, оценить эти результаты с позиций обеспечения энергетической безопасности России;
- определить эффективность существующей системы управления деятельностью атомного энергокомплекса России со стороны российских государственных органов и корпоративного менеджмента;

III. Определить приоритетные направления создания макро- и микроэкономических условий повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России через оптимизацию процессов организации и реализации хозяйственных связей:

- выявить при организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России наиболее важные сферы проявления кризисоформирующих

факторов в энергетике, требующих первоочередного принятия мер государственно-корпоративного управления;

- выделить наиболее эффективные методы с учетом опыта реализации за рубежом различных подходов к решению проблемы повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса при организации и реализации хозяйственных связей;

- сформулировать задачи повышения роли базовых институтов государственного регулирования и корпоративного управления и усилении их влияния при реализации управленческих функций в рыночных условиях в отношении предприятий атомного энергокомплекса России, а также обосновать необходимость формирования механизма интеграции структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе России;

IV. Разработать аппарат мероприятий в рамках концепции композиционного управления для комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса России путем формирования на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации:

- сформулировать предложения по оптимизации оргструктуры и форм государственного регулирования и корпоративного управления в атомном энергокомплексе России при организации и реализации хозяйственных связей;
- отработать инструментарий методов структуризации процессов организации и реализации хозяйственных связей в атомном энергокомплексе России;
- разработать методику формирования организационно-управленческого механизма комплексной модернизации

деятельности предприятий атомного энергокомплекса России;

- оценить варианты реализации различных моделей модернизации деятельности атомного энергокомплекса России, на основе сформулированных сценариев разработать проект стратегии формирования на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации с набором предлагаемых практических мер («Дорожная карта»).

Объектом исследования выступают предприятия атомного энергокомплекса России как одной из ведущих подсистем российского топливно-энергетического комплекса.

Предметом исследования являются процессы деятельности и развития предприятий атомного энергокомплекса России при организации и реализации хозяйственных связей, а также соответствующие причины, факторы и условия детерминирующие эти процессы. В целом предметной областью является изучение закономерностей, познание которых позволяет разрабатывать частные экономические теории, в нашем случае - учение о композиционных аспектах экономического развития, а точнее концепцию композиционного управления динамическим процессом развития атомного энергокомплекса России как целевой функции опосредующей повышение устойчивости развития атомного энергокомплекса России и основанные на этих закономерностях научные положения.

Теоретико - методологической основой исследования послужили использованные в рамках авторской позиции концептуальные положения политической экономии (воспроизводственный подход, субъектно-объектная определенность отношений участников конкурентных процессов при организации и реализации хозяйственных связей); институционализма (институциональная определенность российских и зарубежных хозяйствующих субъектов при организации и реализации

хозяйственных связей); эволюционной экономики (взаимодействия системы – хозяйствующего субъекта или их объединений – с внешней конкурентной средой); транзитивной экономики (системный характер трансформационных преобразований национальной экономики под влиянием рыночных реформ); маргинализма (принцип приоритетов при ресурсной ограниченности выбора вариантов экономического поведения) и др.

Инструментарно-методический аппарат исследования.

Обоснование теоретических положений и аргументация выводов осуществлялись на основе реализации различных методов, в том числе использовались: системный подход в его субъектно-объектном и функционально-структурном аспектах; методы и инструментальные технологии научного исследования, в том числе логический, метод микро- и мезоэкономической динамики; программно-прогнозные разработки, конструирование управленческих технологий и логистических схем ресурсных потоков, табличные и графические приемы визуализации статистических данных, экономико-статистических группировок, экономико-математического моделирования и функционально-стоимостного анализа. Каждый из этих частных методов использовался в качестве основного, дополнительного или проверочного в соответствии с его функциональными возможностями и разрешающими способностями при решении этапных задач исследования. Адресно-селективное использование их эвристического потенциала, упорядоченное единым алгоритмом достижения цели, обеспечило надежность, аргументированность оценок и достоверность полученных выводов.

Информационно-эмпирическая база исследования формировалась на основе официальных данных министерств и ведомств, статсборников, содержащих фактические материалы, материалов концерна «Росэнергоатом», а также данных периодической печати, монографических исследований отечественных и зарубежных ученых, материалов международных и отечественных конференций по изучаемой

проблеме и т.п. Репрезентативная совокупность использованных данных, соответственно обработанных, проанализированных, обобщенных, экономически интерпретированных и прокомментированных, обеспечила достоверность результатов исследования и аргументированную обоснованность практических рекомендаций.

Концепция диссертационного исследования. Авторская концепция диссертационного исследования основывается на обосновании взаимосвязи и взаимозависимости между обеспечением устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России при организации и реализации их хозяйственных связей и совокупностью факторов, а также механизмов эффективного государственного регулирования и корпоративного управления реализуемых через деятельность концерна «Росэнергоатом».

Научная новизна исследования заключается в разработке теоретико-методологического аппарата, позволяющего подойти к выбору перспективных направлений дальнейшей модернизации атомного энергокомплекса как важнейшей подсистемы топливно-энергетического комплекса страны, выявить основные экономические проблемы процессов организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса, определить практические предложения по их решению.

Новые научные результаты, полученные в работе, заключаются в следующем:

- выявлен новый аспект в исследовании процессов развития атомного энергокомплекса страны - степень обеспечения баланса хозяйственных связей [через композиционное управление динамическим процессом развития атомного энергокомплекса России] как целевой функции – открывающий широкую перспективу в изучении диалектики сложной и многогранной категории композиционных аспектов экономического развития, выражающий одну из главных, ранее не рассматриваемых, характеристик экономических отношений. Рассмотрение

специфической определенности экономических сторон данных отношений является одним из важнейших условий реализации метода материалистической диалектики в рамках экономического анализа, поскольку лишь в этом случае в наиболее полной мере фиксируется экономическое содержание рассматриваемых процессов;

- предложен и обоснован теоретический принцип необходимости «обеспечения баланса хозяйственных связей», согласно которому позитивное изменение устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса страны в рамках рыночных приоритетов может осуществляться только при условии преемственности базовых институтов государственного регулирования и корпоративного управления, развивающихся опережающим образом по отношению к эволюции системы хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса, модернизированных за счет интеграции их структуры. Именно данный аспект создает фундамент системного представления о закономерностях развития атомного энергокомплекса страны как о сложном целостном организме, в котором каждый элемент (в т.ч. ранее не учитываемый фактор обеспечения баланса хозяйственных связей) необходим и играет важную роль;
- на основе теоретического принципа предложен системный институционально-структурный методологический подход к рассмотрению и исследованию процессов развития атомного энергокомплекса России с позиций необходимости обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора. В рамках системного институционально-структурного подхода обоснован принцип неразрывного единства государственного и корпоративного аспектов, согласно которому государственно-корпоративная среда экономико-правовых отношений при организации и реализации хозяйственных связей предприятий

атомного энергокомплекса рассматривается не только как пространство для реализации экономических операций, но и как движущая сила экономических трансформаций [через мотивационные механизмы предпринимательских целей финансово-хозяйственной деятельности в рыночных условиях];

- на основе нового методологического подхода сформирован понятийный аппарат теории зависимости экономического развития от механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора, с помощью которого создаются качественно новые возможности исследования и детерминации специфических свойств и явлений развития атомного энергокомплекса России, определена или уточнена сущность категорий «композиционного управления предприятиями», «мультисистемных конкурентных формаций», «баланса хозяйственных связей», «структурно-параметрического синтеза управленческих решений», «индуцированных конкурентных кризисов», «государственно-корпоративного подхода», «пространственно-структурно-параметрической организации взаимоотношений», «реверсивного управления» и т.п. и даны их авторские определения;
- выявлен и исследован феномен увеличения степени остроты конкурентных конфликтов экономических субъектов при организации и реализации хозяйственных связей со степенью продвижения рыночных реформ в условиях в условиях индуцированных конкурентных кризисов, выявлена концептуальная ограниченность концепций механического переноса зарубежных механизмов регулирования конкурентных конфликтов игнорирующих значение обеспечения баланса хозяйственных связей;

- разработана на соответствующей модельно-понятийной основе концепция органической неразрывности задач конкурентно-рыночной трансформации ТЭК страны и управленческо-балансовой модернизации методов и механизмов его управления, доказана некорректность рассмотрения цели рыночных реформ как автономной и обоснована необходимость сопряжения ее с контекстом формирования стратегии сбалансированной конкурентной политики при организации и реализации хозяйственных связей в атомном энергокомплексе в рамках приоритетов обеспечения реализации интересов российского государства;
- сделан вывод, что гипертрофированный рост остроты конкурентных конфликтов при организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России (проявляющихся в индуцированной неустойчивости хозяйственных связей) есть фиксация в объективной реальности факта отсутствия внимания со стороны органов управления к степени обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора и отсутствия теоретических обоснований необходимости учета этого важнейшего аспекта;
- на основе институционально-структурного методологического подхода проведено исследование предприятий атомного энергокомплекса России, базирующееся на комплексном изучении состава, взаимодействия и эволюции экономических отношений, связанных с функционированием такого рода структур. При этом:
 - исследовано и определено место атомного энергокомплекса России на современном этапе в общемировом глобальном контексте экономических тенденций в практике

конкурентных аспектов развития национальной экономики и мирохозяйственных связей нашей страны;

- исследована структура, особенности и эволюция атомной энергетики в России и за рубежом, выявлены факторы системной дисфункциональной роли индуцированной неустойчивости хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России, сформировавшейся в середине 90-х годов;
- выявлена специфика интегрирующей роли концерна «Росэнергоатом» в отношении предприятий атомного энергокомплекса России;
- доказано, что осуществление рыночных реформ, касающееся экономических условий деятельности предприятий атомного энергокомплекса России, снятие системных административных ограничений, переход к рыночным условиям на основе либерализации законодательства и т.п. (определяющие генезис и детерминанты российского варианта рыночных реформ 90-х годов) без усиления степени эффективности базовых институтов государственного регулирования и корпоративного управления не являлись адекватной основой стратегии перехода к рынку и не могли привести к созданию эффективной атомной энергетики в России в виду наличия мощных конкурентных формаций в условиях внутристрановой и межстрановой конкурентной борьбы;
- сделан вывод о необходимости корректировки проведения реформ в атомном энергокомплексе России с учетом аспектов обеспечения баланса хозяйственных связей. В этой связи степень обеспечения баланса хозяйственных связей необходимо рассматривать не как самоцель, а как средство повышения

эффективности национального производства в атомной энергетике;

- предложен методический инструментарий структуризации процессов организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России, как универсальный теоретико-аналитический аппарат, позволяющий на ее основе выделить направления оптимизации оргструктуры и форм государственного регулирования и корпоративного управления деятельностью предприятий атомного энергокомплекса России;
- разработана методика формирования организационно-управленческого механизма комплексной модернизации деятельности предприятий атомного энергокомплекса России через формирование на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации, а также определены соответствующие экономические мероприятия практического характера («Дорожная карта»);
- сформулированы основные сценарии и на их основе дана оценка основным вариантам реализации различных моделей модернизации деятельности атомного энергокомплекса России в зависимости от особенностей макро и микроэкономических процессов в рамках модели «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация».

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертационной работы заключается в выявлении на основе системного институционально-структурного методологического подхода в соответствии с предложенной автором теорией зависимости экономического развития от механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей, примененной к исследованию сложившейся в России современной системы предприятий атомного энергокомплекса

России, основных причин и закономерностей недостаточной эффективности структуры организации и реализации хозяйственных связей. Это позволило автору предложить для практического применения набор ключевых положений по реорганизации механизма государственного регулирования и корпоративного управления с целью оптимизации направлений и механизма дальнейшей комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса России на основе рыночных (конкурентных) принципов. Практическая значимость работы также связана с возможностью применения предложенного подхода для реализации конкретных мер формирования стратегии сбалансированной конкурентной политики в атомном энергокомплексе России путем формирования на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации.

Апробация работы. Ряд положений диссертации неоднократно докладывался автором на научно - практических конференциях и совещаниях-семинарах, опубликованы в тезисах общероссийских и международных конференций, статьях в центральных и региональных научных журналах, а также в монографиях и учебных пособиях. Элементы сформулированных предложений нашли свое применение в работе Федерального агентства по атомной энергетике, концерна «Росэнергоатом» и т.п.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы. Общий объем работы составляет 344 страницы машинописного текста, 71 рисунок и 20 таблиц.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ АТОМНОГО ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

1.1. Генезис системной роли композиционного управления организацией функциональных хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России в глобализированной энергетике XXI века

В современных условиях экономики России, очевидно, нет более важной и сложной задачи, чем обеспечение поступательного развития в усложняющихся условиях интеграции в мировое сообщество, интенсивного сокращения невозобновляемых природных ресурсов, резкого обострения конкурентной борьбы на межстрановом и внутристрановом уровнях, разбалансированности финансовых, товарных, ресурсных и иных потоков, а также процессов организации и реализации хозяйственных связей. Требуется принятие эффективных мер по снижению негативного воздействия отмеченных выше факторов на экономические и энергетические аспекты национальной безопасности России.

Особенно важное значение здесь имеет энергетическая политика. Во-первых, обеспечение энергией – критически важный фактор для современной экономики. Правильное построение стратегии производства и использования энергетических ресурсов во многом предопределяет успех стратегии экономического роста России.

Во-вторых, Россия – крупнейшая мировая энергетическая держава. Особая роль энергии в обеспечении нормального функционирования экономик всего мира предопределяет внешнюю энергетическую политику России как ключевой фактор усиления геостратегического глобального влияния нашей страны.

В последние годы Россия оказалась перед лицом новой ситуации: экономическая политика, основой которой являлись цели стабилизации,

стала очевидно более не актуальной. Общество все в большей степени начало осознать (а) необходимость и (б) наличие шанса для выработки программы ускоренного роста экономики. Наиболее очевидным образом требование поиска путей ускоренного роста проявилось в задаче поставленной Президентом России по увеличению ВВП.

Мы воспринимаем задачу увеличения ВВП не как примитивную количественную характеристику, а как качественное обозначение спроса на экономическую стратегию «прорыва», «скачка» [107].

Одно из следствий глобализации – усиление дифференциации. Однако в относительном измерении безусловно выигрывают лидеры, периферия же остается периферией. При этом те страны, которые контролируют сегодня процесс создания новых технологий, завтра будут контролировать рынки, на которых эти технологии будут применяться.

Усиление дифференциации служит основой для насаждения нового мирового порядка. Опыт последних лет показал, что страны-лидеры используют экономическое доминирование на международных рынках для сознательного вытеснения оттуда конкурентов включая Россию.

Глобализация основных рынков фактически не оставляет для нас эффективной возможности сохранения независимости и развития страны на основе закрытой экономики (безразлично, мобилизационной или рыночной). Либо мы принимаем новые вызовы и берем на себя риски участия в международном разделении труда, пытаемся найти свое место в мире, либо мы отгораживаемся, восстанавливаем защитные барьеры и, в конечном счете, консервируем сегодняшнюю структуру и тенденцию экономического и социального упадка [92].

Особенно это актуально для атомной энергетики. В начале 2005г. уже в 30-ти странах насчитывалось 440 коммерческих ядерных реакторов установленной мощностью 366 ГВт и еще 27 реакторов мощностью 19 ГВт находились в процессе строительства. Атомная энергетика производит приблизительно 16% общемирового объема электроэнергии, а в более чем 10 странах ее удельный вес превышает одну треть. В странах ОЭСР доля атомной энергетики достигает почти 25%.

При этом в большинстве развитых стран в конце 80-х – начале 90-х гг. (в значительной степени после аварии на АЭС в Чернобыле) произошел кардинальный пересмотр глобальной энергетической стратегии. В 1992 г. Мировым энергетическим Советом была намечена Программа развития производства и снабжения топливом и энергией на период до 2020 г., в которой основной акцент был сделан на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в XXI веке, а основные направления развития энергетики сформулированы в шести постулатах.

1. Доминирование в топливном балансе в ближайшие 30 лет органического топлива (нефть, газ, уголь).
2. Сохранение умеренных темпов роста атомной энергетики; повышение ядерной и экологической безопасности АЭС и захоронения радиоактивных отходов; усиление гласности при строительстве новых ядерных объектов и установление ядерного контроля МАГАТЭ над всеми существующими АЭС с целью обеспечения их ядерной и экологической безопасности.
3. Поиск новых технологий и экономическая разработка внедрения альтернативных источников энергии с целью повышения их роли в снижении отрицательного воздействия энергетики (парниковый эффект) на окружающую природную среду.
4. Исследование взаимосвязи роста потребления энергии с происходящими в мире демографическими изменениями.
5. Снижение энергоемкости валового национального продукта путем создания государственных энергосберегающих программ.
6. Разработка позиции МИРЭС (Мирового энергетического Совета) в программе “Энергетические горизонты в мире с населением 9 млрд. человек” [85].

Особенно интенсивно развитие атомной энергетики идет в развивающихся странах Азии. По данным Всемирной ядерной ассоциации (WNA), в Южной и Восточной Азии сейчас действует около 100 ядерных реакторов, 20 строятся и еще 40 планируется возвести. Китай и Индия, которые пока основные объемы энергии вырабатывают на угольных станциях, переключаются на АЭС, чтобы сократить выбросы углекислого

газа. К тому же строительство АЭС увеличит престиж этих стран, поставив их в равное положение с Западом.

По мнению WNA, наибольший потенциал для развития ядерной энергетики представляет Китай. В стране уже действуют девять реакторов общей мощностью 6500 МВт, но они дают менее 2% вырабатываемого в стране электричества. Сейчас при помощи России в стране строятся два реактора мощностью по 1000 МВт.

Строительство новых реакторов — часть долгосрочного плана Китая довести мощность ядерной энергетики почти до 40 000 МВт к 2020 г. Для осуществления этой программы стоимостью в \$30 млрд. потребуется строить по два реактора в год. По масштабам она соответствует ядерной программе Франции, проведенной в 1980-е гг.

Значительными темпами строительство АЭС развивается в Индии, где уже построено 14 небольших реакторов общей мощностью 2500 МВт и сейчас возводится еще девять общей мощностью 4000 МВт. В дальнейшем Индия собирается построить еще 24 реактора общей мощностью более 13000 МВт.

Помимо Китая и Индии строить новые АЭС намерены и Япония с Южной Кореей [4].

В США Д.Буш подписал принятый Конгрессом новый закон об энергетической политике, который предусматривает целый ряд мер по снижению зависимости США от зарубежных источников энергоносителей, использованию новых технологий в энергетике, расширению энергосбережения и использованию таких альтернативных источников энергии, как водород, этанол, "чистый уголь" и биодизель. В документ включено положение о строительстве новых АЭС в США, субсидировании покупки населением автомобилей с "гибридными" двигателями, расширении импорта сжиженного газа, а также строительстве новых газопроводов и установок для сжижения газа. Закон предусматривает меры по модернизации системы электропередачи в США и повышению производительности американских нефтеперерабатывающих заводов.

Цель стратегии — повысить стабильность энергетической сферы США в перспективе 5-10 лет. При этом закон охватывает вопросы диверсификации поставок нефти, снижения энергопотребления и даже

введения единых стандартов и требований к энергетической инфраструктуре.

\$12,3 млрд. пойдут, прежде всего, на налоговые льготы, призванные стимулировать добычу нефти и газа, прежде всего на шельфе, строительство атомных и ветряных электростанций, электросетей и инфраструктуры для транспортировки сжиженного природного газа.

Новая энергетическая стратегия — это реальная попытка ответить на серьезнейший вызов современности [148].

На рис. 1.1. мы приводим структуру мирового топливно-энергетического цикла.

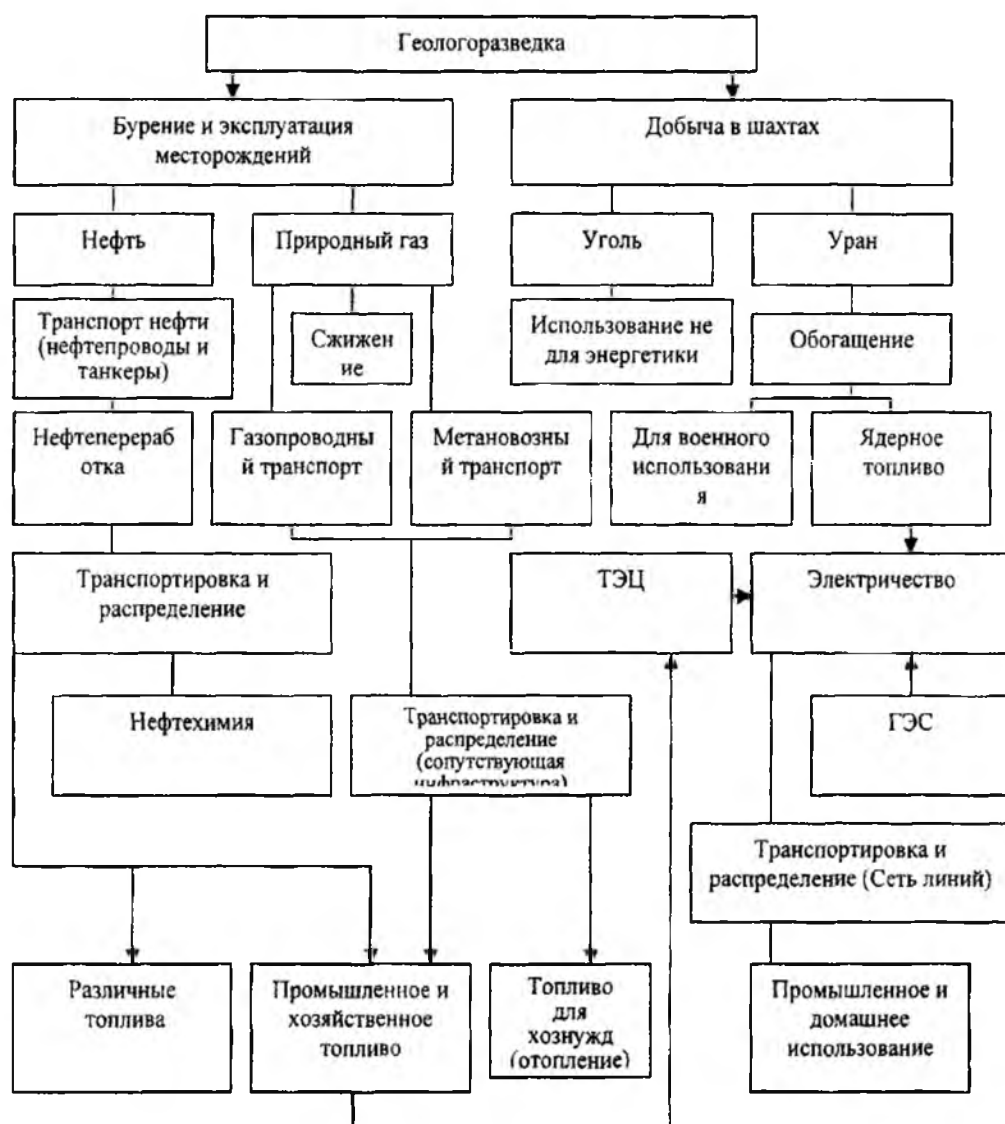


Рис. 1.1. Структура топливно-энергетического цикла [26]

Атомный энергетический комплекс России – важнейшая ресурсная и инфраструктурная подсистема национальной экономики. Надежное и эффективное функционирование электроэнергетики – основа поступательного развития экономики страны и неотъемлемый фактор обеспечения цивилизованных условий жизни всех ее граждан.

Решение этой задачи предполагает выработку и реализацию системы мер стабилизационно-ориентированной экономической политики, включающей меры как институционального, так и функционального характера [104].

Продуктивность деятельности производственных групп в ТЭК определяется как хозяйственно-экономическими параметрами, так и управленческими факторами (эффективностью решения управленческих задач, реализацией синергетических возможностей при организации и реализации хозяйственных связей и т.д.), тем, насколько сформированная организационно-управленческая структура группы позволяет реализовать поставленные цели при адекватном использовании имеющихся ресурсов.

Важнейшие документы, принятые Правительством России, в т.ч. Энергетическая стратегия России на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 28 августа 2003 года и Федеральная целевая программа «Энергоэффективная экономика» на 2002-2005 годы и на период до 2010 года, утвержденная постановлением Правительства РФ 17 ноября 2001 года, учитывают приоритетность и открывающуюся перспективу энергетического развития страны, достижение потенциальной независимости от невозобновляемых топливных ресурсов, возможность выработки атомными электростанциями экологически чистой электроэнергии. Однако неумолимое истощение разведанных запасов органического и уранового топлива, ожидающееся уже в ближайшие годы, и в связи с этим неизбежные потери энергетических мощностей, в первую очередь в центральных регионах России, требуют принятия безотлагательных мер экономического характера мобилизующих имеющиеся ресурсы и резервы развития атомного энергокомплекса России, в том числе оптимизации процессов организации и реализации хозяйственных связей.

Через посредство хозяйственных связей обеспечивается выполнение различных сложных функций направления жизнедеятельности атомного энергокомплекса: формирование последовательных производственных и торговых цепочек, финансово-производственных циклов, диффузные процессы перетока инвестиционных ресурсов и т.п., которые, в конечном счете, создают преимущества для предприятий со сбалансированными хозяйственными связями, позволяющие им навязывать другим предприятиям определенную последовательность развития, вплоть до неизбежности слияния или присоединения.

Закономерности рассматриваемого процесса можно выразить следующим образом. Если атомный энергокомплекс состоит из n предприятий, то результаты реализации хозяйственных связей, начинаясь в состоянии x_i через t_n присоединений предприятий – партнеров (контрагентов) могут привести атомный энергокомплекс в любое из X_i , ($= 1, 2, \dots, k$, состояний), то математическое ожидание максимального дохода на $(n+1)$ -м шаге присоединения к системе хозяйственных связей вычисляется по рекуррентной формуле:

$$z_i^* = (n+1) = \max_u [\varphi_i^u + \sum_{j=1}^k q_{ij}^u z_j^*(n)] \quad (1.1.)$$

где $\sum_{j=1}^k q_{ij}^u r_{ij}^u$ — средний доход, зависящий от управления u и на n -м шаге

при переходе из состояния i в одно из состояний $j=1, 2, \dots, k$; $Z^*i(n)$ — максимальное значение среднего дохода за оставшиеся n шагов при условии, что система оказалась в состоянии X_i . При этом r_{ij} — доход при переходе из состояния i в состояние j , а q_{ij} — вероятность перехода из состояния x_i в состояние x_j .

Второе слагаемое в скобках представляет собой средний ожидаемый доход (зависящий от управления u) при переходе на $n+1$ -м шаге из состояния i в одно из состояний $j=1, 2, \dots, k$.

Структура связей между состояниями процесса может быть такова, что вся совокупность состояний $X_1, \dots, X_k$ распадается на невозвратные и поглощающие.

По этому поводу надо отметить взгляды европейских ученых на процессы организации и реализации хозяйственных связей, которые нашли свое выражение в концепциях, вытекающих из целевой ориентации корпоративных систем и доминирующей роли целеполагания в процессах конкуренции и производственного развития, и стали основой формирования европейской экономической политики. Можно привести исследования таких экономистов, как Alexis Jacquemin, Pierre Buigues, Fabienne Izkovitz, которые в работе «Horizontal Mergers and Competition Policy in the European Community» тщательно проанализировали указанные аспекты [195]. К сожалению, недостатком этих исследований является то, что разработка рассматриваемых проблем находилась в тесной зависимости от осуществления прикладных проектов, поэтому свелась к решению узкого отраслевого перечня сложных конкретных управленческих проблем организации и реализации хозяйственных связей пусть с применением методов анализа и вычислительной техники. Тем не менее, эти исследования явились теоретической базой для того, что в конце 80-х годов Европейская комиссия по конкуренции (стран Общего рынка) стала запрещать, как злоупотребление властью, горизонтальные приобретения предприятиями, занимающими доминирующее положение.

Более подробно эти проблемы исследовались в ряде российских диссертаций на соискание степени кандидата или доктора экономических наук [15; 24; 57; 102; 125; 144; 181].

Так, в диссертаций Голубева В.Ю. «Организационные формы интенсификации хозяйственных связей при смене модели экономического развития» на соискание степени доктора экономических наук, рассматриваются возможности использования различных организационных форм, а также схем организации и реализации хозяйственных связей в условиях перехода от директивной к рыночной экономике [44]. К сожалению, изучение проблем необходимости обеспечения баланса хозяйственных связей, а также целесообразности формирования парадигмы композиционного управления в указанной диссертационной работе рассмотрено не было, что не дает возможности использовать ее результаты для решения интересующих нас проблем

повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса.

Ряд диссертаций на соискание степени кандидата экономических наук, также рассматривающих различные аспекты организации и реализации хозяйственных связей, анализировали эти проблемы с гораздо более узких позиций, ограничившись прикладными отраслевыми исследованиями, относящимися к АПК, пищевой промышленности или строительству и в силу этого не выдвинули концептуальные теоретические предложения, касающиеся необходимости корректировки проведения реформ и использования новой управленческой парадигмы композиционного управления для разрешения системных конкурентных противоречий между предприятиями и их организационными объединениями, свойственных процессам углубления рыночного характера взаимоотношений между предприятиями в условиях влияния на экономику нашей страны продолжающихся рыночных реформ и глобализации.

Вследствие этого формулируемый в настоящей работе теоретический комплекс методологических составляющих новой управленческой парадигмы композиционного управления на основе исследований теоретических и практических аспектов рассматриваемой проблемы опирается на собственные теоретические постулаты, используя труды других отечественных и зарубежных экономистов только фрагментарно.

По нашему мнению, в сложившихся условиях руководство атомного энергокомплекса России должно быть представлено в качестве управляющей системы всей общности предприятий участвующих в обеспечении деятельности и развития атомной энергетики России. Именно руководство атомного энергокомплекса России должно здесь играть роль первостепенного экономического интегратора организации и реализации хозяйственных связей: устранять возникающие противоречия, уменьшать процессы энтропии, способствовать всеобщей стабилизации, в особенности, в экономической среде.

Можно провести аналогии с ролью государства в экономике нашей страны.

Лет 15 - 20 тому назад управляющая роль нашего государства была по сути дела предана анафеме, как во многих публикациях периодической печати, так и в ряде научных работ. Преобладал критический настрой: экономика сама по себе, а государство должно быть в стороне. Вспомним прежние аргументы. Они тогда казались достаточно серьезными.

Во-первых, в ряде стран произошло тотальное огосударствление общества и экономики, была создана так называемая «командно-административная система», практиковалось императивное планирование, государственная форма собственности преобладала.

Во-вторых, выявилась малая эффективность государственного сектора в экономике, поощрение так называемых планово-убыточных предприятий не способствовало экономическому росту.

В-третьих, государственная опека порождала иждивенчество и инертность населения.

В-четвертых, чрезмерное государственное вмешательство вело к подрыву самого рынка, его естественных (присущих человеческой природе) законов.

Протестуя против этих пороков, предлагалось провести кардинальные реформы. Прежде всего, отказались от идеи - практики страны, как единой фабрики, одного общенационального треста, главенства государства в экономике. Актуальными стали идеи либерализма, монетаризма, приватизации, свободы экономических агентов в производстве и обмене. Таковые концепции стали популярными не только в постсоциалистических странах. Они прокатились по всей Европе и Америке в виде идей тэтчеризма, рейганомики и т.п.

Что в результате? Там, где к процессу взаимоотношения государства и экономики подошли осторожно, взвешенно, опираясь на собственные традиции и критически оценили мировой опыт, можно говорить и о преодолении кризисных явлений и о процветании, росте благосостояния населения, адекватности найденных рецептов новому этапу научно-технической, технологической и информационной революции.

В других случаях были ослаблены государственные институты власти вообще, потеряны стратегические ориентиры развития, отрицательные факторы последствий разгосударствления намного превысили декларируемую ценность реформ.

Почему это произошло? Вот некоторые незыблемые принципы природы соотношения государства и экономики, которые были нарушены.

В конце XX века нарастали интегративные процессы. В мире сложилась многовариантная, но целостная система государственно-корпоративной (государственно-монополистической) экономики. Произошло не просто сближение, слияние, сращивание государства и экономики, более того, экономические и политические институты приняли характер относительного тождества.

Этот процесс происходил не только на национальном, но и на мировом уровнях. Отличия систем различны лишь в степени сближения экономики и государства, в своеобразии национальных традиций, в градациях либерализма или императива. Так, социалистическая экономика в 80-х годах представляла собой, хотя и ограниченный, но одновременно устойчивый механизм. Взаимоотношения между организованным на плановых началах реальным сектором экономики и финансовой системой были доведены до автоматизма.

Рыночные реформы в том виде, в каком они были сконструированы российскими идеологами, привели к появлению квазирыночной, сильно сегментированной системы. Экономика имеет ярко выраженную экспортно-сырьевую направленность, всецело зависящую от колебаний мировых цен на ресурсы. Что касается государства, то в последнее время ему были свойственны функции, совершенно не характерные для условий современной рыночной экономики. Шел распад государственности на всех уровнях. Однако и в этих условиях государство остается самым крупным субъектом рынка, регулирует деятельность других субъектов, сохраняет некоторые распределительные функции, содействует развитию самого человека, хотя и в ограниченных пределах.

Правда и то, что прежнее всеобщее огосударствление, жесткая вертикальная централизация, тотальная управляемость всех подсистем

экономики, господство государственных монополий во всех сферах хозяйства, — факт, имеющий как позитивное, так и отрицательное значение для эффективности и экономического роста. И все же опыт последнего десятилетия подтвердил лишь одно: объективная, сложившаяся во всем мире, государственно-монополистическая система не подлежит демонтажу. Вопреки логике, под видом радикальных реформ в ряде отраслей возобладал регрессивный курс, который привел к распаду целостного организма. Произошла немотивированная дезинтеграция, всеобщее разгосударствление, спешная, часто непродуманная приватизация, принудительное внедрение частной собственности. На этом фоне реальный сектор экономики до 1999-2000 гг. либо разрушался, либо находился в состоянии стагнации. На рубеже XXI века процесс дезинтеграции, распада, почти на всем постсоветском пространстве не завершен.

Макроэкономическая стабилизация и консолидация государственной власти (в особенности меры по восстановлению единого правового пространства в России) в последние годы уменьшили экономическую неопределенность.

Из сказанного следует, что усиление функций управления экономическими процессами со стороны государства не только не влечет за собой ослабления рыночных механизмов, а, напротив, предполагает значительное повышение их эффективности. Можно сформулировать желательную парадигму управления на современном этапе как усиление государственного управления экономикой за счет активизации, укрепления, развития рыночных механизмов во всем их потенциальном спектре. Объектами же регулирования "точечного" или "зонального" управления должны быть наиболее острые социально-экономическими проблемы, которые играют роль "узких мест" или факторов, препятствующих активизации потенциальных точек роста [104]. К числу таких проблем относится организация и реализация хозяйственных связей в атомном энергокомплексе России.

Различные исследователи общих закономерностей этих процессов имеют широкий спектр различающихся мнений по поводу того, что

именно является базовым изменением под влиянием диспропорций в процессах организации и реализации хозяйственных связей. Так, например, на конференции в Беркли профессора Tomas M. Jorde и David J. Teece в своем выступлении «Innovation, Cooperation and Antitrust» опирались на выводы об изменении секретов управления, каналов сбыта, а затем уже организации и реализации хозяйственных связей [196]. Таким образом, зарубежные исследователи по-разному оценивают роль того или иного фактора и, исходя из этого, предлагают свои теоретические концепции выработки общей стратегии управления и принятия стратегических решений. Такая ситуация не дает возможности непосредственно использовать приводимые выводы зарубежных экономистов по изучаемой проблеме и требует соответствующего уточнения.

По нашему мнению среди различных управленческих факторов необходимо особе внимание уделить именно организации и реализации хозяйственных связей. Важно, что в итоге этого изменяются особенности проявления влияния мультисистемной конкурентной формации атомного энергокомплекса, а, следовательно, изменяются взаимоотношения предприятий с другими предприятиями и, соответственно, со всей совокупностью предприятий атомного энергокомплекса.

На рис. 1.2. мы приводим схему процесса реализации хозяйственных связей атомного энергокомплекса.



Рис. 1.2. Схема процесса реализации хозяйственных связей атомного энергокомплекса

Задачи укрепления национальной конкурентоспособности в условиях глобализации мирового хозяйства потребовали от правительств зарубежных стран, в т.ч. США, выработки принципиально новых подходов к реализации государственной промышленной, инвестиционной, финансовой и внешнеторговой политики. Их суть - в активном и непосредственном участии государства в обеспечении благоприятных возможностей для развития предпринимательской деятельности, защите и продвижении интересов национальных фирм на внутреннем и внешнем рынках [81].

Важность влияния хозяйственных связей именно на развитие предприятий является обоснованным выводом ряда известных американских ученых-экономистов. Так, например, Walter Adams в своем исследовании «The Structure of American Industry» подчеркивает, что промышленно развитые страны получают большую часть сравнительного преимущества в международной торговле не благодаря наличию земли, труда и капитала, как подчеркивается в неоклассической экономической теории, а благодаря превосходству в создании и реализации прогрессивных хозяйственных связей [189].

Глобализационные процессы оцениваются неоднозначно, а порой с диаметрально противоположных точек зрения. Нет единого подхода и к термину «глобализация». В целом глобализацию можно определить как особый этап интернационализации хозяйственной жизни, характеризующийся дальнейшей транснационализацией производства и капитала, усилением взаимозависимости и взаимовлияния различных сфер и процессов в рамках мировой экономики, направленных на постепенное превращение мирового хозяйства в единый рынок товаров, услуг, капитала, рабочей силы и информации [79].

Никогда еще проблемы влияния процессов глобализации на конкурентоспособность компаний не ставились так остро, как в последние годы. Причины этого достаточно очевидны. Прежде всего, мировые рынки, в том числе формирующееся, представляют собой громадный

потенциал для экспансии и закрепления на них международного корпоративного сектора. Растет понимание того, что в ближайшие годы, формирующиеся рынки будут оказывать все возрастающее влияние па глобальные рынки товаров, финансов и услуг. Наконец, все мировые рынки находятся в процессе фундаментальных структурных, технологических и институциональных изменений [81].

При этом в настоящее время общепризнано, что развитая рыночная экономика не может существовать без постоянного государственного воздействия на нее. Расхождения касаются лишь степени, форм и методов влияния. Экономическое регулирование — лишь часть более общей проблемы экономической роли государства [58].

Предприятия же генерируют во внешнем мире не только товарные потоки и спрос на факторы производства, но и институциональные потоки формальных и неформальных взаимных обязательств и взаимной ответственности, которые связывают физических и юридических лиц и служат как бы институциональной соединительной тканью экономики.

Суть конкурентного влияния здесь проявляется, как способность конкурирующих предприятий продуцировать определенной вид хозяйственной практики с определенной конфигураций хозяйственных связей и через них влиять на развитие атомного энергокомплекса.

Здесь ярко выражено появляется свойство аддитивности, которое в общем случае проявляется у систем, состоящих из сравнительно независимых составляющих, формально объединенных по какому-либо признаку в упомянутую общую систему. Рассматриваемое свойство можно выразить следующей формулой:

$$Q_s = \sum_{i=1}^n q_i \quad (1.2.)$$

где

Q_s — свойства системы;

q_i - свойство i -го элемента.

На практике существует опасность искусственного разложения такой системы на независимые элементы, даже когда при внешнем взгляде они

кажутся неотъемлемыми элементами системы, что особенно актуально для предприятий входящих или имеющих отношение к атомному энергокомплексу России.

Такие явления, когда они касаются собственной структуры экономики, внушают озабоченность исследователям практически всех развитых стран. Так, в монографии группы ученых Оксфордского университета John C. Coffee, Louis Lowenstein, Susan Rose-Ackerman «Knights, Reiders and Targets: The Impact of Hostile Takeover» делается обоснованный вывод о монополистическом и спекулятивном характере большинства слияний предприятий под влиянием фирм внешних к данной местности [192]. В связи этим соответствующим образом трактуются направления диверсификации хозяйственных связей «конгломератных» фирм.

По нашему мнению, зависимость, устанавливающаяся под влиянием индуцированной неустойчивости хозяйственных связей между определенным набором экономических условий развития предприятий и характеристиками действий предприятий с определенной конфигураций хозяйственных связей, реализуется как формирование своего рода двух реальностей экономического порядка:

- реальность первого порядка - это упорядоченное распределение и движение финансовых и материальных ресурсов;
- реальность второго порядка - это упорядоченная система интересов предприятий, диктующая определенные последовательности их действий в практике повседневной производственной деятельности, а также перспективного развития.

Исходя из отработанного экономико-математического аппарата [34; 54; 119; 129] рассматриваемые закономерности можно описать следующим образом. При композиционном управлении, когда управление $u = -u(t)$ являлось функцией времени, одной из целей управления являлся перевод атомного энергокомплекса из состояния $x^0 = x(t_0)$ в некоторое состояние x^1

$= x(t_1)$. Однако при существенном влиянии непредсказуемых составляющих V_c и F_c цель такого типа реализовать не удастся. В этих случаях ничего другого не остается, как выбирать управление в зависимости от состояния x (или выхода y), т. е. перейти к управлению с обратной связью. При этом расширяется круг целей или задач, которые можно решать при управлении атомным энергокомплексом. Так, например, можно вывести атомный энергокомплекс в состояние $x(t_1)$ при $t_1 \rightarrow \infty$ и далее удерживать атомный энергокомплекс в этом состоянии, несмотря на действие возмущений.

Далее, будем полагать, что управляемый атомный энергокомплекс описывается уравнениями

$$x(t) = f_x(x(t), u(t), v(t)), \quad y(t) = g(x(t)). \quad (1.3.)$$

Для исходной линейной или линеаризованных уравнений нелинейной атомного энергокомплекса (1) будем иметь

$$\dot{x}(t) = A_x x(t) + B_u u(t) + B_v v(t), \quad y(t) = C_x x(t). \quad (1.4.)$$

При описании объектов в виде (1.3.) или (1.4.) измерению в процессе управления поддается только выход атомного энергокомплекса $y(t)$; соответственно в категориях выходов формулируется желаемый результат или цель управления атомным энергокомплексом. В частном случае цель может быть задана как значение выхода в момент t_1 , т. е. $y^1 = y(t_1)$ при этом может быть, что $t_1 \rightarrow \infty$.

В более общем случае можно задать и желаемую траекторию достижения цели, т. е. $y[t_0, t_1]$. В дальнейшем желаемый выход атомного энергокомплекса будет обозначаться, как $y[t_0, t_1]$

Измерение компонент вектора $y(t) = (y_1(t), \dots, y_p(t))$ производится так называемыми экономическими показателями и сопровождается, как правило, действием помех, которые далее будем считать аддитивными. Атомный энергокомплекс - это, как правило, динамическая система, и ее поведение описывается дифференциальными или разностными уравнениями.

Обозначим состояние атомного энергокомплекса вектор-функцией $\xi(t) = (\xi_1(t), \dots, \xi_k(t))$ Выход атомного энергокомплекса обозначим вектор-

функцией $n(t) = (n_1(t), \dots, n_p(t))$. Входом атомного энергокомплекса будет выход объекта $y(t) = (y_1(t), \dots, y_p(t))$, вторым входом будет вектор-функция помех $V(t) = (V_1(t), \dots, V_p(t))$. При случайных помехах $V(t)$ и использовании фильтров выход измерительной атомного энергокомплекса $n(t)$ будет оценкой для $y(t)$.

Существо управления с обратной связью заключается в том, что наблюдаемое значение (оценка) выхода $n(t)$ (или $n[t_0, t_1]$) сравнивается с его желаемым значением $y(t)$ (или $y[t_0, t_1]$) и фиксируется значение ошибки

$$\varepsilon(t) = y(t) - n(t) \quad (1.5.)$$

Далее выбирается такое управление u как функция ошибки $\varepsilon(t)$, которое эту ошибку в каком-либо смысле минимизирует. В интегральной форме зависимость управления от ошибки будем записывать в виде

$$u(t) = Q(u(t_0), t, \varepsilon[t_0, t_1]) \quad (1.6.)$$

где Q концерн «Росэнергоатом». Качество управления в смысле минимизации ошибки ε , т. е. сближения $y(t)$ с его желаемым значением, определяется концерн «Росэнергоатом» Q . Концерн «Росэнергоатом» Q реализуется управляющей компанией атомного энергокомплекса. Введение обратной связи, когда

$$u(t) = Q(u(t_0), t, \varepsilon[t_0, t_1])$$

приводит к образованию замкнутого контура управления атомным энергокомплексом (рис. 1.3).

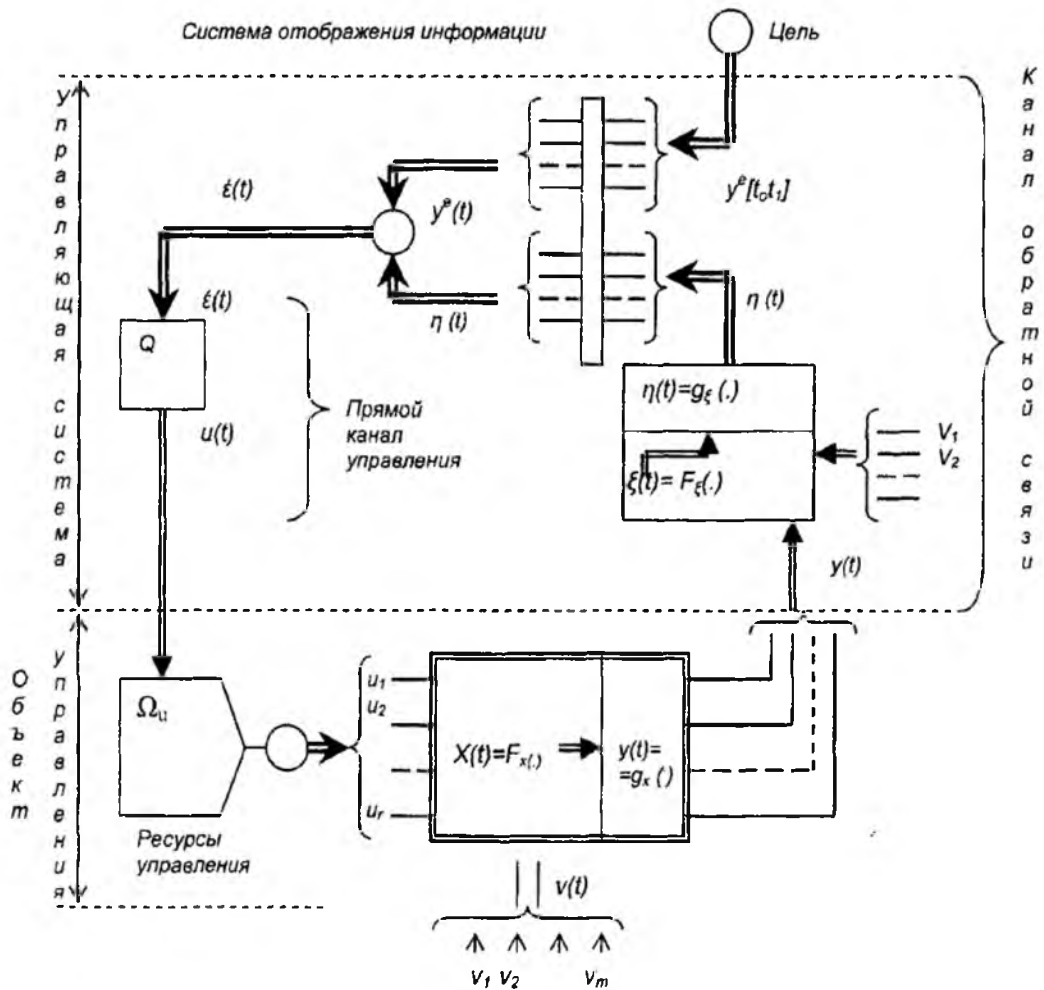


Рис.1.3. Схема контура управления атомного энергокомплекса

Для оценки этих процессов А. Холл ввел две сопряженные закономерности, которые он назвал:

- *прогрессирующая факторизация* - стремление системы к состоянию со все более независимыми элементами;
- *прогрессирующая систематизация* - стремление системы к уменьшению самостоятельности элементов, т. е. к большей целостности [163].

При встраивании в бизнес-процессы описанной схемы управления атомным энергокомплексом с учетом балансировки хозяйственных связей графически можно изобразить следующим образом на рис. 1.4.



Рис.1.4. Балансировка хозяйственных связей как бизнес-процесс

Многомерная система экономических интересов, определяющая распределение хозяйственных связей и отношений, формирует совокупность реальных возможностей предприятий осуществлять в рыночных условиях производственную деятельность и развитие, и, соответственно, их реальные позиции в развивающейся экономике. Соответственно, эта специфическая система объективных хозяйственных связей и отношений, определенная позициями предприятий, самым непосредственным образом участвует в формировании мультисистемной конкурентной формации. Таким образом, мультисистемная конкурентная формация, определенным образом ориентирующая деятельность предприятий, является одновременно условием и постоянно воспроизводимся результатом хозяйственной практики предприятий атомного энергокомплекса.

Стабильное окружение предприятия в виде той или иной мезосистемы позволяет не только корректировать отклонения в поведении предприятий от нормы, но и выравнивать общую неравномерность развития различных экономических субъектов [104].

Соответственно успешное функционирование сложных экономических систем, к каким относится атомный энергокомплекс России, нами связывается с достижением динамической стабильности в результате взаимокомпенсации воздействующих факторов куда входят и хозяйственные связи, что в естественных науках соответствует понятию "устойчивость".

Устойчивость (или "стабильность" в западной терминологии) определяется как качество, состояние или степень сопротивляемости (адаптивности) системы изменениям, позволяющее восстанавливать в случае изменения внешних условий ранее существовавшее равновесие. Стремление системы к своей оптимальной адаптивности выражается принципом стремления к сохранению гомеостазиса (гомеостаза). Гомеостазис естественной системы направлен на ограничение деструктивных воздействий внешней и внутренней среды и обеспечивается наличием отрицательных обратных связей в системе [95].

Управление использованием хозяйственных связей представляет собой систему принципов и методов разработки и реализации управленческих решений, связанных с обеспечением эффективного его применения в различных видах деятельности предприятия.

Эффективное управление системой хозяйственных связей предприятия обеспечивается реализацией ряда принципов, основным из которых является:

1. Интегрированность с общей системой управления предприятием.

Обеспечение эффективности всех сфер деятельности предприятия прямо или косвенно связано с использованием хозяйственных связей. Управление использованием хозяйственных связей непосредственно связано со всеми иными направлениями менеджмента (составляя его основу), с производственным, инвестиционным и некоторыми другими видами функционального менеджмента. Это определяет необходимость интегрированного управления использованием хозяйственных связей с другими функциональными системами управления и общей системой управления предприятием.

2. Комплексный характер формирования управленческих решений.

Все управленческие решения в области обеспечения эффективного организации и реализации хозяйственных связей теснейшим образом взаимосвязаны и оказывают прямое или косвенное воздействие на конечные результаты деятельности предприятия в целом. Поэтому управление использованием хозяйственных связей должно рассматриваться как комплексная функциональная управляющая система, обеспечивающая разработку взаимозависимых управленческих решений, каждое из которых вносит свой вклад в общую результативность деятельности предприятия.

3. Высокий динамизм управления.

Даже наиболее эффективные управленческие решения в области организации и реализации хозяйственных связей, разработанные и реализованные на предприятии в предшествующем периоде, не всегда могут быть повторно использованы на последующих этапах его хозяйственной деятельности. Прежде всего, это связано с высокой динамикой факторов внешней среды на стадии перехода к рыночной экономике, и в первую очередь, — с изменением конъюнктуры рынка хозяйственных связей и отдельных капитальных товаров. Кроме того, меняются во времени и внутренние условия функционирования предприятия, особенно на этапах перехода к последующим стадиям его жизненного цикла. Поэтому системе управления использованием хозяйственных связей должен быть присущ высокий динамизм, учитывающий изменение факторов внешней среды, потенциала формирования собственных финансовых ресурсов, темпов экономического развития, форм организации производственной и финансовой деятельности, финансового состояния и других параметров функционирования предприятия.

4. Вариативность подходов к разработке отдельных управленческих решений.

Реализация этого принципа предполагает, что подготовка каждого управленческого решения в сфере организации и реализации хозяйственных связей, выбора направлений и форм этого использования в различных видах деятельности предприятия должно

учитывать альтернативные возможности действий. При наличии альтернативных проектов управленческих решений в этой области их выбор для реализации должен быть основан на системе критериев, определяющих финансовую идеологию, финансовую стратегию или конкретную финансовую политику предприятия. Система таких критериев в области организации и реализации хозяйственных связей устанавливается самим предприятием.

5. Ориентированность на стратегические цели развития предприятия.

Каким бы эффективным не казались те или иные проекты управленческих решений в области организации и реализации хозяйственных связей в текущем периоде, они должны быть отклонены, если они вступают в противоречие с миссией (главной целью деятельности) предприятия, стратегическими направлениями его развития, подрывают экономическую основу эффективного организации и реализации хозяйственных связей в предстоящем периоде [20].

Сущность интеграции системы управления предприятием заключается в:

- согласовании целей и критериев их оценки всех компонентов системы;
- решении комплексов задач, обеспечивающих достижение целей;
- обобщении информации (при передаче с нижнего уровня на верхний) или дифференциации информации (при передаче с верхнего уровня на нижний);
- получении общего экономического эффекта, превышающего простую сумму эффектов отдельных компонентов (синергетический эффект) [37].

В развитии экономических систем, каким является атомный энергокомплекс России, также проявляется стремление к гомеостазису, включая стремление к сохранению базисных характеристик организационно-управленческого устройства и сложившихся внутрисистемных связей в различных областях производственной

деятельности. Однако в экономических системах механизмы обратных связей, характерные для рефлексивных процессов, проявляются в значительно более слабых формах, поскольку принятие решений является прерогативой руководства экономического субъекта подчиненного целям конкурентной борьбы в рыночной экономике.

Таким образом, теория устойчивости (стабильности) отражает механизмы адаптивности естественных и искусственных систем, обеспечивающих поддержание в определенных пределах их базисных характеристик и способность на основе обратных связей противодействовать внешним и внутренним дестабилизирующим факторам.

В целом на предприятиях атомного энергокомплекса S_{ek} устойчивость развития может быть представлена некоторым интегральным критерием R_{ek} , динамика изменения которого имеет функциональный характер:

$$R_{ek} = f \left[S_{ek} \left(\sum_{i=1}^n l_i, t \right) \right] \quad (1.7.)$$

Поскольку процесс динамики устойчивости развития в количественном выражении имеет неслучайный характер, в вероятностной трактовке текущий уровень устойчивости развития $R_t(S)$, определяемый локальными экономическими потерями (l) вследствие разбаланса влияния хозяйственных связей (P), имеет вид

$$R_t(S) = [1 - P(l, t)] 100\%. \quad (1.8.)$$

Реальный процесс формирования и развития предприятий атомного энергокомплекса в условиях индуцированной неустойчивости хозяйственных связей сопровождается закономерным накоплением локальных экономических потерь Δl и негативным изменением в этой связи устойчивости развития самого атомного энергокомплекса Δe .

При этом характер изменений Δl и Δe обусловлен особенностями атомного энергокомплекса как экономической суперсистемы и составляющих его экономических объектов.

В реальных условиях число накапливающихся локальных изменений Δl , а также последовательность их появления и характер изменения $\Delta l = f(t)$ тесно связаны с характеристиками атомного энергокомплекса. В

этом случае атомный энергокомплекс, накапливая локальные, дискретно появляющиеся во времени, изменения ΔI , закономерно снижает свойства устойчивости развития по отношению к внешним, в нашем случае конкурентным воздействиям. На рис. 1.5. показана схема функциональных переходов, обусловленных негативными изменениями на предприятиях атомного энергокомплекса $S_{ek} - (\Delta I(t) \rightarrow \Delta e(t))$.

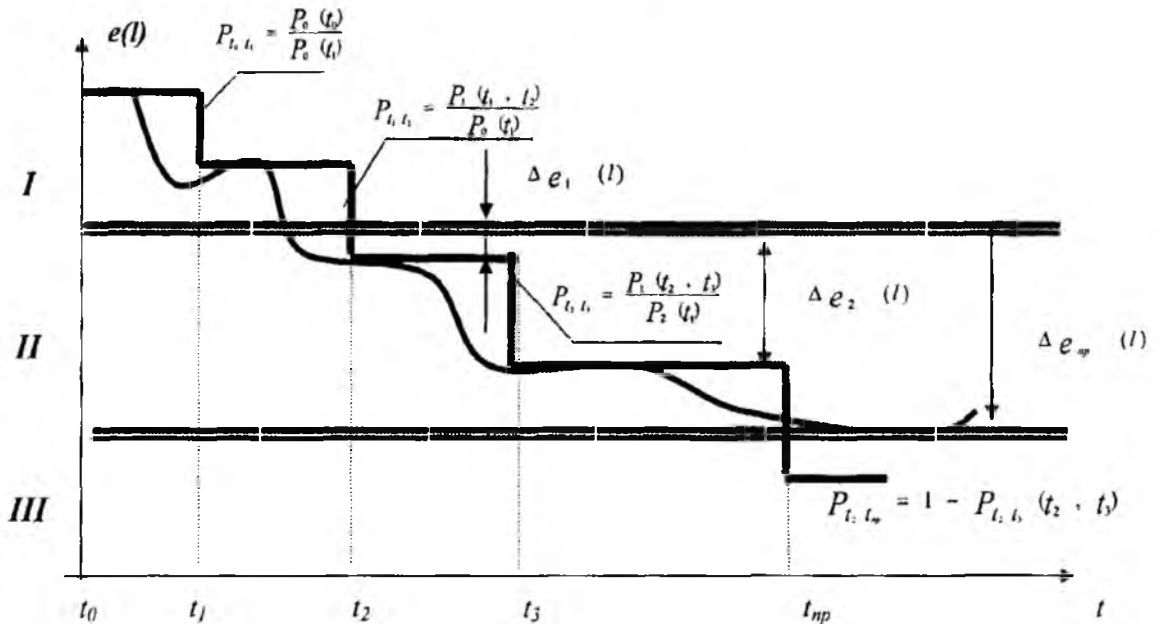


Рис. 1.5. Функциональные переходы изменения устойчивости развития атомного энергокомплекса

- I* - область нормального состояния устойчивости развития атомного энергокомплекса ;
- II* - область накопления локальных изменений устойчивости развития атомного энергокомплекса ;
- III* - предельное состояние устойчивости развития атомного энергокомплекса .

Условные вероятности формируемых переходов на предприятиях атомного энергокомплекса как экономической системы отвечают:

- $(I-I) \rightarrow P_{t_0, t_1}$ - переходу атомного энергокомплекса из одного состояния в другое без явного накопления изменений снижения устойчивости развития;

- (I-II) $\rightarrow P_{t_1, t_2}$ - переходу атомного энергокомплекса из нормально резистентного состояния в состояние с имеющимся незначительным снижением устойчивости развития;
- (II-II) $\rightarrow P_{t_1, t_2}$ - переходу атомного энергокомплекса из состояния с уровнем устойчивости развития Δe_1 в состояние с уровнем устойчивости развития Δe_2 ($\Delta e_1 > \Delta e_2$);
- (II-III) $\rightarrow P_{t_1, t_{\text{к}}}$ - переходу атомного энергокомплекса в состояние с предельно низкой устойчивостью развития.

Условные вероятности перехода атомного энергокомплекса из одного состояния в другое, строго говоря, зависят от того, каковы функциональные изменения такого состояния, а именно: появление локальных изменений ΔI под действием хозяйственных связей и т.п.

Если вероятность состояния атомного энергокомплекса при накоплении в нем негативных изменений $L_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n l_i$, обозначить $P_{L_{\Sigma}}(t)$, а вероятность сохранения состояния нормальной устойчивости развития от $t = t_0$ до текущего момента времени t - через $P(t)$, то вероятность накопления в управляемой (устойчиво функционирующей под влиянием управления) системе атомного энергокомплекса совокупности негативных изменений $\sum_{i=1}^n l_i$ в сторону снижения устойчивости развития равна:

$$P\left(\frac{L_{\Sigma}}{t}\right) = \frac{P_{L_{\Sigma}}(t)}{P(t)} \quad (1.9.)$$

Характер накопления негативных изменений к моменту t_i функционирования атомного энергокомплекса обуславливает вполне определенные характеристики его устойчивого развития. С этой точки зрения механизм формирования негативных изменений атомного энергокомплекса в общем случае будет:

$$S(L_x) = e(l_1) + e(l_2) + \dots + e(l_n), \quad (1.10.)$$

где:

$l_1, l_2, \dots, l_n$ - локальные изменения устойчивости развития.

При этом можно сделать вывод, что процесс накопления изменений снижения устойчивости развития атомного энергокомплекса в общем случае протекает с различной интенсивностью, т.е. $dS(L_x)/dt \neq const$ (рис. 1.6.).

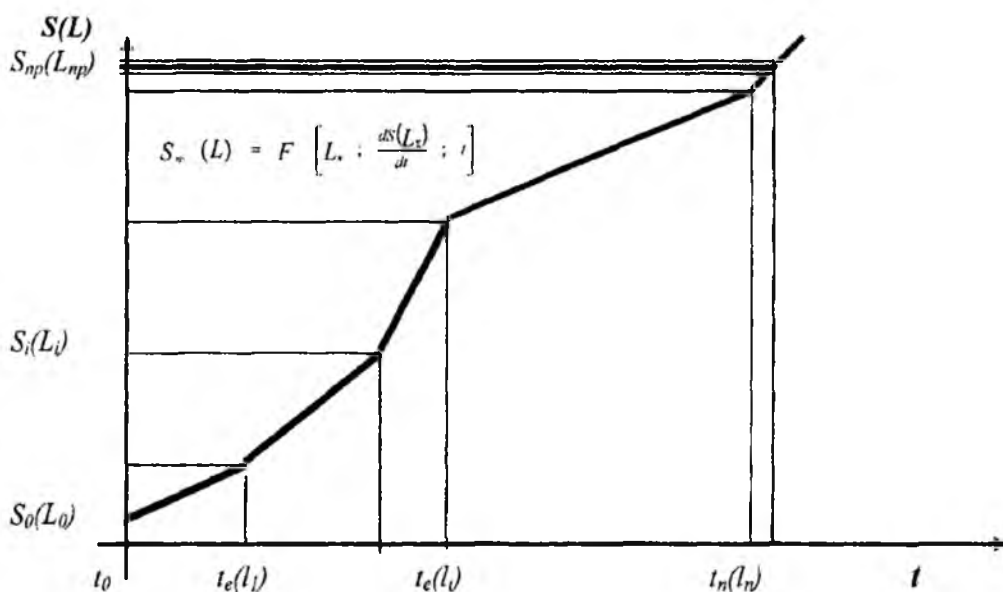


Рис. 1.6. Процесс накопления негативных изменений атомного энергокомплекса

В зависимости от интенсивности накопления негативных изменений и условной интенсивности переходов атомного энергокомплекса, выполняя переход $t \rightarrow \infty$, имеет предельное состояние P_i накопления изменений устойчивости развития на предприятиях атомного энергокомплекса $l_i (i=1, 2, \dots, n)$:

$$P_i = \lim_{t \rightarrow \infty} (t). \quad (1.11.)$$

Если же ввести показатель β_s интенсивности накопления негативных изменений на предприятиях атомного энергокомплекса под влиянием индуцированной неустойчивости хозяйственных связей с учетом

характеристик $P(t)$ и $S(t)$ на интервале Δt , то его состояние по критерию устойчивости развития можно в общем виде изложить в виде уравнения:

$$\Delta P(t) = \beta \Delta S(t), \quad (1.12.)$$

где:

β - коэффициент, зависящий от интенсивности накопления негативных изменений на предприятиях атомного энергокомплекса: $\beta =$

$$f \left(\frac{dS(L_r)}{dt} \right).$$

С этой точки зрения, как мы считаем, одной из наиболее актуальных предметных проблем обеспечения устойчивого развития предприятий атомной энергетики, как области системного конкурентного противоборства в глобализированной экономике XXI века, является обеспечение баланса хозяйственных связей в условиях мультисистемных конкурентных формаций. Одной из важнейших целей здесь является разработка механизмов позволяющих улучшить сбалансированность процессов организации и реализации хозяйственных связей, связанных с возникновением кризисных явлений.

Таким образом, предприятие с сбалансированными хозяйственными связями становится своего рода ведущим центром отраслевого сегмента атомного энергокомплекса и распространяет с помощью упорядоченных первичных производственных и финансовых связей, а также вторичных хозяйственных связей свое влияние, формируя структуру атомного энергокомплекса.

Сходные эффекты, наблюдающиеся в производственной системе США в целом, а также на уровне отдельных штатов, вызвали с начала 80-х годов ряд интенсивных исследований в этой области экономистов Кембриджского университета. Среди ряда публикаций, касающихся этих проблем, надо выделить монографию Richard E. Caves «Multinational Enterprise and Economic Analysis» [191]. Однако в этом исследовании автор оперирует, прежде всего, традиционными переменными, такими, как размер рынка, динамика роста рынка и первоначальный уровень концентрации производства и т.п., причем среди анализируемых стимулов к концентрации рынка сверх среднего уровня и при оценке факторов

получения преимуществ для «многозаводской» фирмы хозяйственные связи учитываются крайне незначительно.

Таким образом, в работах экономистов Кембриджской школы по рассматриваемой проблеме в известной мере по отношению к отдельному предприятию учет влияния фактора хозяйственных связей присутствует, хотя и не выделяется в качестве самостоятельного.

По нашему мнению, хозяйственные связи, используемые для опосредования деятельности и развития производственных структур атомного энергокомплекса являются одним из важнейших факторов происходящих изменений.

Если еще несколько лет назад можно было говорить об управлении рисками, как о комплексе мер, позволяющих от ликвидации и смягчения последствий произошедших кризисов, перейти к прогнозу и предупреждению будущих кризисов, то сегодня этого недостаточно. Знаковые катастрофы и финансово-экономические кризисы последних лет показали, что рядовые "технические" решения могут повлечь длинную цепочку причин и следствий, приводящую к трагическим последствиям и огромным потерям. Поэтому необходимо анализировать возможные неблагоприятные события в более широком системном контексте, как "спусковой крючок" для кризисов различного типа. Именно это представляется сейчас необходимым этапом для вывода страны из системного кризиса [66].

К сожалению, до сих пор не было ясного и достаточно обоснованного ответа на вопрос, как практически обеспечить переход конкурентной сферы атомного энергокомплекса России на модель устойчивости развития, особенно в условиях резкого роста нестабильности в период перехода к рыночным отношениям. Принципиальной особенностью таких "бифуркационных" состояний атомного энергокомплекса является одновременно технологическое сосуществование и конкурентное противоборство и одном и том же историческом времени прежней (нерыночной) и формируемой новой (рыночной) системы ценностной ориентации и интересов при организации и реализации хозяйственных связей, рост асимметрии интересов

различных экономических групп, конкурентная борьба аналогичных предприятий входящих в единый энергокомплекс и т.п.

При этом именно разрешение противоречий, в том числе конкурентных интересов при организации и реализации хозяйственных связей является одним из важнейших механизмов развития российской экономики. Поэтому более корректно говорить не о равенстве конкурентных интересов, а об обеспечении их баланса на основе достижения компромиссов, то есть в нашем случае об обеспечении баланса хозяйственных связей. Однако анализ реально происходящих процессов развития энергетических отраслей ряда развитых стран с рыночной экономикой показывает, что они движутся в направлении, прямо противоположному тому пути, который мог бы привести к устойчивому развитию атомного энергокомплекса России, что обусловлено особенностями экономики этих стран и соответствующей экономической политики их правительств.

Очевидно, что нет простого решения проблемы обеспечения устойчивости развития атомного энергокомплекса России при организации и реализации хозяйственных связей. Для достижения этой цели требуется кардинальная смена управленческой парадигмы развития, усиление государственного регулирования и корпоративного управления, поиск и реализация принципиально новых решений для формирования основ экономического развития на принципах устойчивости и баланса хозяйственных связей.

Эта задача приобретает особую актуальность при бифуркационных процессах с переходом к новым рыночным отношениям. Несформированность интересов отдельных предприятий атомного энергокомплекса России в рамках федеральных приоритетов и интенсивная его структуризация при нестабильном экономическом положении в условиях мультисистемных конкурентных формаций не позволяет достигать в этих условиях баланса конкурентных интересов при организации и реализации хозяйственных связей и требуется принятие интенсивных мер по предупреждению вхождения экономической системы атомного энергокомплекса в состояния, приводящие к деградации этой системы с потерей способности устойчивости развития. Определение этих

"индикативных зон опасных состояний" во всех основных сферах обеспечения энергетической безопасности России и выбор достаточно эффективных мер противодействия деградиционным процессам составляет основу государственного регулирования на переходных этапах развития. При этом требуются определённые уступки со стороны корпоративных интересов получения прибыли любой ценой, диктуемого максимальной либерализацией в ходе становления рыночных отношений, в пользу безопасности общества и государства.

Процесс формирования и развития атомного энергокомплекса под воздействием индуцированных конкурентных кризисов характеризуется изменением начальных показателей $\sum_{i=1}^n e_0$.

В самом общем виде такое изменение имеет функциональный характер $e_t = f(t)$. При этом процесс функционального перехода атомного энергокомплекса из состояния соответствующего начальному уровню e_0 в предельное e_{np} имеет вид:

$$e_0 \left(\sum_{i=1}^n e_0 \right) \rightarrow e_t \left(\sum_{i=1}^n e_{ti} \right) \rightarrow e_{np} \left(\sum_{i=1}^n e_{np} \right). \quad (1.13.)$$

Этот процесс адекватно определяет условие деградации атомного энергокомплекса под влиянием индуцированных конкурентных кризисов:

$$P(e_0) \rightarrow P(e_t) \rightarrow P(e_{np}) \leq 1,$$

где $P(e_t)$ – состояние степени сбалансированности хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса, характеризующегося значением его интегральной характеристики $e_t = e(t)$.

Процессам развития атомного энергокомплекса как экономической суперсистемы под влиянием индуцированных конкурентных кризисов свойственны в той или иной степени, выраженные *корреляционные связи*, которые, в конечном счете, обуславливают интенсивность протекания деградиционных процессов. При этом установление корреляционных связей между рассматриваемыми нами факторами конкурентного влияния и развитием атомного энергокомплекса является исключительно сложной задачей, для решения которой требуется большой массив исходной

измерительной информации, отвечающей критериям точности, полноты, однородности и т.д.

Процесс формирования и развития атомного энергокомплекса, условно рассматриваемый в развитии двух функционально связанных подпроцессов (собственно развития – за счет компенсационных и восстанавливающих свойств атомного энергокомплекса вследствие его устойчивости развития и управленческой деятельности государственных и корпоративных органов, деградации – за счет негативных изменений вследствие влияния индуцированных конкурентных кризисов), можно представить как последовательную смену во времени текущих состояний атомного энергокомплекса $e_1(t), e_2(t), \dots, e_n(t)$.

При этом критерий эффективности оптимизируемой системы хозяйственных связей атомного энергокомплекса будет $W_{opt} \rightarrow opt [(e_0), t]$. Однако, вид функционала $W[e]$ с учетом трудноформализуемых факторов и характеристик конкурентного влияния при организации и реализации хозяйственных связей оказывается столь сложным, что определить его аналитическим путем во всей области состояний e , оказывается практически невозможно [100].

Вообще, влияние различных факторов на изменения, происходящие на отдельных предприятиях, в корпоративных и отраслевых производственных комплексах, исследовалось в значительном количестве работ в нашей стране и за рубежом. Среди наиболее видных зарубежных исследователей можно выделить George J. Stigler, J. M. Clark, Paul J. McNulty, Goseph E. Stiglitz. Одной из наиболее интересных зарубежных работ, касающихся этой проблемы является «Contestable Markets and the Theory of Industrial Structure» написанная группой американских экономистов William J. Baumol, John C. Panzar, Robert D. Willig [190]. Рассматривая факторы влияния на рынок производственных структур в зависимости от типов производителей (монополисты, олигополисты и монополистические конкуренты) авторы делают вывод о преимущественных возможностях внешних фирм по входу и выходу с рынка, в первую очередь через организацию хозяйственных связей влияющих на «бесконечную делимость ресурсов и дифференциацию производимой продукции».

Такая позиция зарубежных исследователей, по нашему мнению, в общем-то, по основным моментам не противоречит рассматриваемой в настоящей работе концепции влияния хозяйственных связей на развитие производственных структур.

Схему взаимодействия системы с конкурентами, партнерами и внешней средой мы приводим на рис.1.7.

Как видно, взаимодействие носит циклический характер последовательности взаимосвязей в рамках своего рода «контура», что создает основу для обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора.

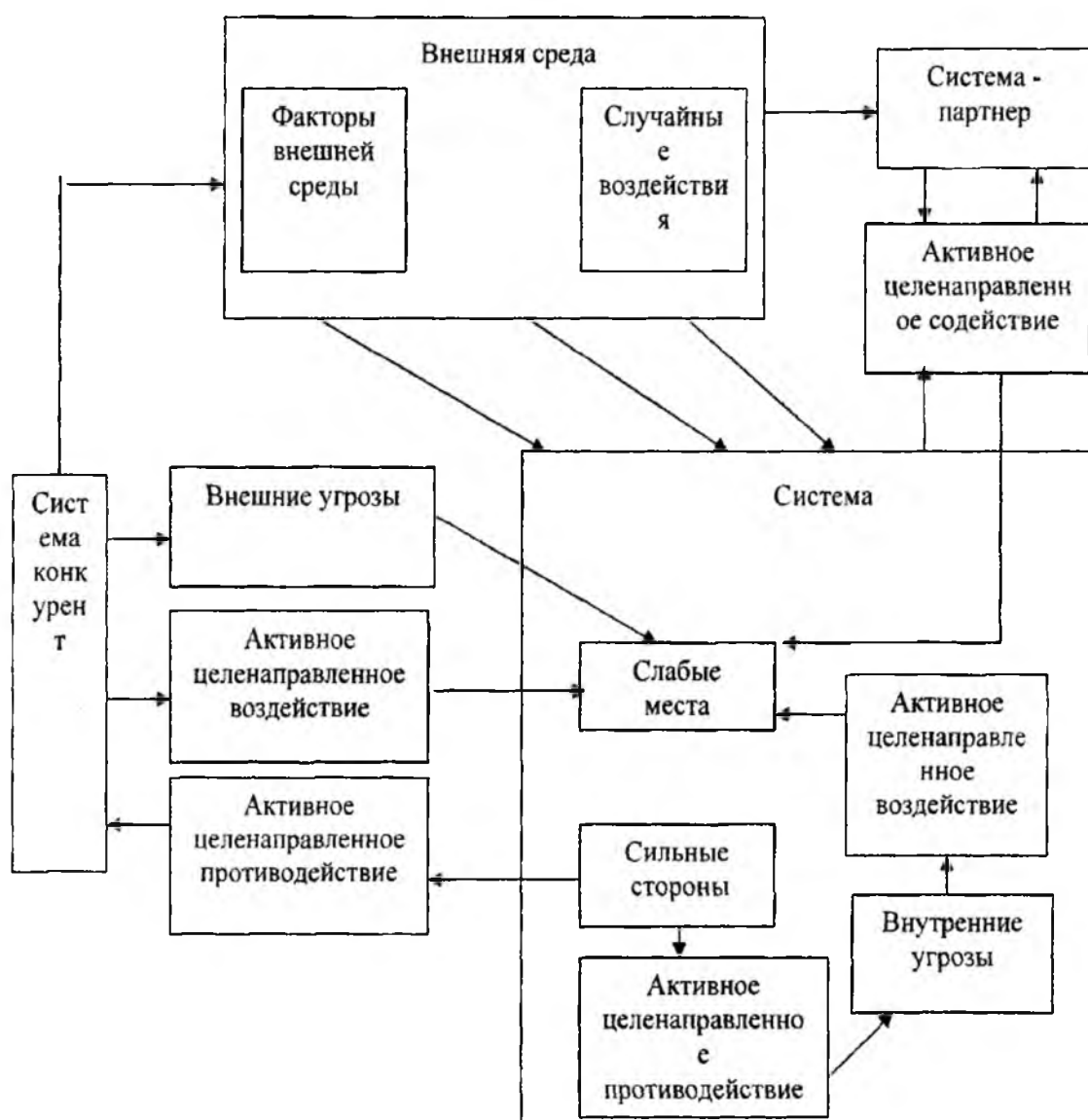


Рис.1.7. Схема взаимодействия системы с конкурентами, партнерами и внешней средой [66]

Исходя из вышеизложенного, экономические субъекты атомного энергокомплекса России, пока не вступившие своевременно на путь повышения эффективности управления направленным развитием конкурентной сферы при организации и реализации хозяйственных связей, обречены не только на экономическое и технологическое отставание, но и на деградацию, которая может стать исторически необратимой. При этом особую значимость приобретает фактор времени (как невозполнимого ресурса) и возникает объективная необходимость интенсификации всех областей корпоративного управления и государственного регулирования.

Именно через активизацию управленческих возможностей формируются условия для развития новых, более эффективных организационных форм и технологий, которые обеспечивают повышение устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России, и, одновременно, конструктивное разрешение многочисленных конкурентных противоречий экономического характера. В то же время трудноразрешимые противоречия между реализуемой рыночной моделью общественного устройства и необходимыми условиями реализации государственных приоритетов экономической политики для обеспечения устойчивости развития являются одной из основных причин развала экономических систем происходившего в ходе 90-х годов XX века.

Отметим одну существенную особенность управленческой деятельности, осуществляемой такими организационными структурами как атомный энергокомплекс в управлении или руководстве операциями наблюдается определенная цикличность. В каждом цикле руководства (управления) какой-либо операцией или деятельностью наблюдаются пять последовательных этапов:

- 1) формулировка цели (постановка задачи);
- 2) решение;
- 3) исполнение решения - проведение операции и получение желаемого результата;
- 4) оценка результата;

5) рекомендации на будущее.

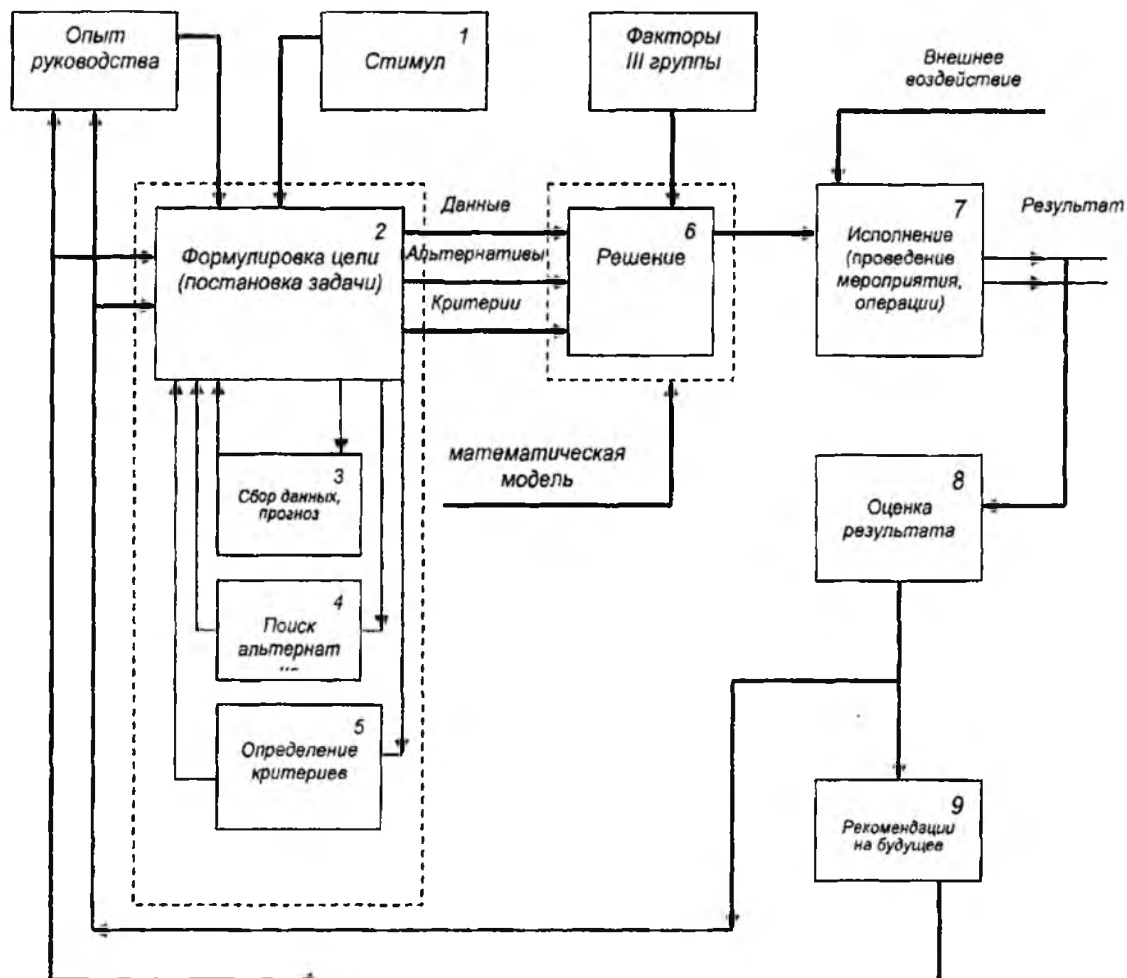


Рис. 1.8. Блок-схема цикла управления операцией

На рис. 1.8. показана блок-схема цикла управления операцией. Формулировка цели (или постановка задачи) (блок 2) происходит в результате некоторого стимула (блок 1), желания изменить ситуацию в нужном направлении на основе имеющегося (накопленного) опыта руководства и управления. Для формулировки цели или постановки задачи производится сбор данных о системе и среде, осуществляется прогноз (явный или неявный) поведения среды и проведения операции (блок 3); производится поиск альтернативных стратегий, способов действий, «управлений» по достижению целей или решению задач $u[t_0, t_1]$ (блок 4); выясняются и устанавливаются критерии выбора альтернативных

стратегий (блок 5). Если цель или задача ставятся организационной системе сверху, то блок 2 будет означать «уяснение задачи» (в этом случае блоки 3 и 4 остаются, критерии же могут быть заданы).

Решение (блок 6) — это всегда выбор. В данном случае это выбор из множества возможных альтернативных стратегий $u[t_0, t_1]$ в соответствии с принятым критерием или что то же самое, выбор плана $\pi[t_0, t_1]$ из множества альтернативных планов, направленных на достижение одной и той же цели.

Третий этап руководства (или управления) - исполнение или осуществление решения (блок 7), означает проведение операции, т. е. осуществление ее плана и получение желаемого результата.

Четвертый и пятый этапы цикла руководства: оценка результата (блок 8) и рекомендации на будущее (блок 9) также являются результатом ряда решений — решений оценочного характера.

При этом в деятельности атомного энергокомплекса можно выделить два противоположно направленных управленческих процесса: прогрессирующую изоляцию и прогрессирующую систематизацию. В общем случае оба процесса - прогрессирующая изоляция и прогрессирующая систематизация - могут проходить в экономической системе одновременно и протекать сравнительно долго. При этом система может находиться в определенном равновесном состоянии. Прогрессирующая изоляция и прогрессирующая систематизация могут протекать также последовательно.

Прогрессирующая систематизация связана (но не абсолютно эквивалентна) с централизацией, при которой один элемент или одна подсистема играет главную, доминирующую роль в функционировании экономической системы. При этом малейшие изменения в ведущей части или центре существенно отражаются на всей экономической системе, вызывая значительные изменения в ней.

Прогрессирующая систематизация и прогрессирующая изоляция могут сопровождаться централизацией. В этом случае экономическая

система эволюционирует так, что одна ее часть берет на себя функции центрального и управляющего органа [37].

Однако, несмотря на интенсивное развитие теории и практики управления рыночными структурами, на пути обеспечения баланса хозяйственных связей при управлении развитием предприятий атомного энергокомплекса России возникают многочисленные проблемы принципиального характера, в том числе, в части сочетания необходимых основ жесткого государственного регулирования процессов организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России как особо важного (и техногенно опасного) объекта и конкурентной борьбы этих предприятий при организации и реализации хозяйственных связей как закономерности предпринимательского характера функционирования предприятий нацеленных на получение прибыли.

Выше был сделан очень важный вывод о необходимости объективного механизма обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора предприятий атомного энергокомплекса России, обеспечивающего ослабление внутренних противоречий между его субъектами, что позволяет перейти к повышению уровня организации системы, совершенствования внутрисистемных связей и оптимизации управления на основе управленческой модели композиционного управления. Этот вывод имеет особую значимость для переходных периодов развития экономических формаций и весьма актуален для атомной энергетики как области системного конкурентного противоборства в глобализированной экономике XXI века. Исходя из него, при переходе в условиях глобализации к новым, рыночным отношениям роль государственного регулирования не только не должна снижаться, а значительно усиливаться в целях повышения уровня организации особо значимых экономических объектов, к которым относится атомный энергокомплекс России. Это обеспечивает активизацию процессов балансирования хозяйственных связей, если управляющие решения

государственных органов не противоречат закономерностям и механизмам рыночного характера реформирования ТЭК России. Эти проблемы детерминированы факторами, определяющими структуру хозяйственных связей (рис. 1.9.).

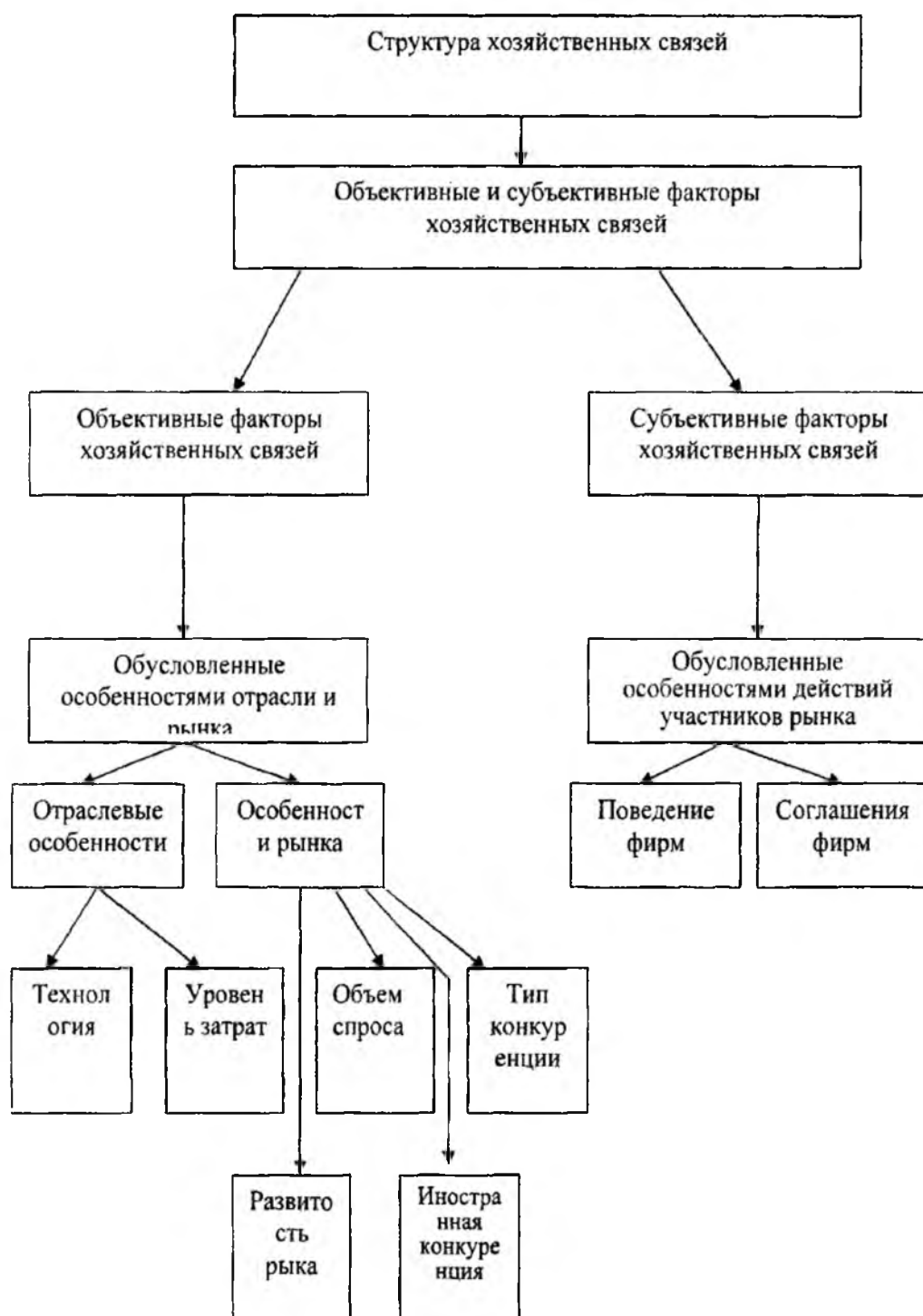


Рис. 1.9. Факторы, определяющие структуру хозяйственных связей

Переход к постиндустриализму соответствует объективным тенденциям развития глобализирующейся мировой экономики с более высоким уровнем декларируемой гармонизированной организации конкурентной сферы, которая уже не может быть отнесена ни к одной из ранее существовавших форм экономических отношений (капиталистических, социалистических, империалистических и т.п.). Этот переход требует поиска эффективного соединения пространственно-национальной идентичности каждого модернизируемого государства с ценностями постиндустриализма, т.е. обеспечение собственного национального ответа на единые "вызовы" развития экономики. В противном случае возникает контртенденция - движение в защиту ценностей и укладов, соответствующих предшествующим формам экономических отношений и возврат к менее организованным или "закрытым" социальным системам (типа "социалистического тоталитаризма", "дикого капитализма", исламского фундаментализма и т.п.) [95].

Таким образом, переход к постиндустриальному этапу предполагает создание необходимых условий для эффективного использования механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора процессов развития атомного энергокомплекса России, обеспечивающих формирование на демократических принципах стабильной и высокоорганизованной экономической системы, соответствующей ценностям и целям цивилизованного развития при условии обеспечении энергетической безопасности российской экономики.

Для достижения указанных целей в условиях перманентного конкурентного противоборства в глобализированной экономике XXI века требуется создание необходимого модернизационного потенциала на основе композиционного управления предприятиями атомного энергокомплекса России через обеспечение баланса хозяйственных связей

как экономического регулятора. Формируемые при этом конкурентные отношения при организации и реализации хозяйственных связей должны соответствовать условиям повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России при значительном ослаблении остроты конкурентных противоречий по мере повышения уровня организованности системы атомного энергокомплекса.

Рассмотренные выше проблемы делают актуальным разработку методологии формирования и управления системой хозяйственных связей между интегрированными структурами в атомном энергокомплексе, адаптированной к сложившейся в отрасли ситуации с тем, чтобы на базе разрозненных предприятий комплекса обеспечить создание метаконкурентоспособной мегакорпорации – эффективной бизнес-системы, способной завоевать и удерживать существенную долю мирового рынка, а, следовательно, обеспечивать рост доходов и финансовое благополучие. Следствием высокой конкурентоспособности корпораций должно являться: наличие собственных возможностей для финансирования развития науки и производства, стабильность и устойчивость к изменениям на рынке, способность качественно и в срок производить необходимые объемы электроэнергии, высокая привлекательность для инвесторов и кредиторов, наличие дополнительных возможностей для решения социальных проблем, что требует формирования и реализации управленческой парадигмы композиционного управления предприятиями атомного энергокомплекса России.

1.2. Основные элементы композиционного формирования основ развития атомного энергокомплекса России на принципах устойчивости и баланса хозяйственных связей

Особое значение имеют сложившиеся в последнее десятилетие формы организации и реализации хозяйственных связей российских предприятий в новой хозяйственной среде. Многочисленные неудачи и трудности, с

которыми сталкивались экономическая политика и практика на протяжении этого времени в конце концов подтолкнули исследователей к выводу о том, что изменение организации хозяйственных связей между предприятиями, комплекс контрактов, обслуживающих их деятельность - задача первостепенной важности.

На рис.1.10. мы приводим схему взаимосвязей бизнес-стратегии и стратегии баланса хозяйственных связей.



Рис. 1.10. Схема взаимосвязей бизнес-стратегии и стратегии баланса хозяйственных связей

В обобщенном виде изменение показателей развития предприятий атомного энергокомплекса России, под влиянием характера процессов организации и реализации хозяйственных связей можно изложить следующим образом:

$$R \approx R_0 + n \quad (F / F_0 - 1) I , \quad (1.14.)$$

где: ■ $R_0, n, F_0, I > 0$;

- R - обобщенный показатель развития всех предприятий атомного энергокомплекса в условиях влияния хозяйственных связей (предприятий с сбалансированными хозяйственными связями и без них);
- R_0 - обобщенный показатель развития предприятий атомного энергокомплекса без баланса хозяйственных связей (предприятий не имеющих сбалансированности хозяйственных связей);
- F - фактическая доля сбалансированных хозяйственных связей во всех конкурентных хозяйственных отношениях;
- I - величина хозяйственных связей;
- F_0 - доля (пороговые значения) разбаланса хозяйственных связей во всех конкурентных отношениях, приводящая к потере управляемости развитием предприятия как части атомного энергокомплекса, со стороны государственных и корпоративных органов управления;
- n - число предприятий атомного энергокомплекса.

Как видно, одной из наиболее серьезных проблем этих процессов является снижение управляемости развитием предприятий, составляющих атомный энергокомплекс России, одновременно с увеличением конкурентного влияния.

Таким образом, в процессе развития атомного энергокомплекса под влиянием процессов организации и реализации хозяйственных связей возникает противоречие между необходимостью и целесообразностью как можно большего числа хозяйственных связей, теоретически стимулирующих экономическое развитие предприятий, с одной стороны, и накоплением негативных факторов влияния разбаланса хозяйственных связей, в том числе снижением управляемости, с другой.

Хроника рыночных реформ в нашей стране показала, что, лишившись выгодного монополистического положения, российские предприятия немедленно оказались на грани или даже за гранью полной утраты конкурентоспособности. Мы называем такую

неконкурентоспособность индуцированной, т.е. вызванной внешними условиями, т.к. в большинстве случаев вина самих предприятий в ее возникновении была невелика. Скорее, они выступили жертвами общих процессов трансформации хозяйства [180].

Эти процессы и их значение для предприятий атомного энергокомплекса в последние годы усилены идущей транснационализацией, которая является одной из ведущих тенденций современной мировой экономики. Экономически она объективна и обусловлена возможностью и необходимостью перелива капитала из стран, где имеется его относительно избыточное количество, в страны, где он находится в дефиците, зато в избытке имеются другие факторы производства, которые не могут быть рационально использованы в производственных процессах из-за нехватки капитала.

Под транснационализацией в данном случае подразумеваются следующие экономические явления, которые мы приводим на рис. 1.11.

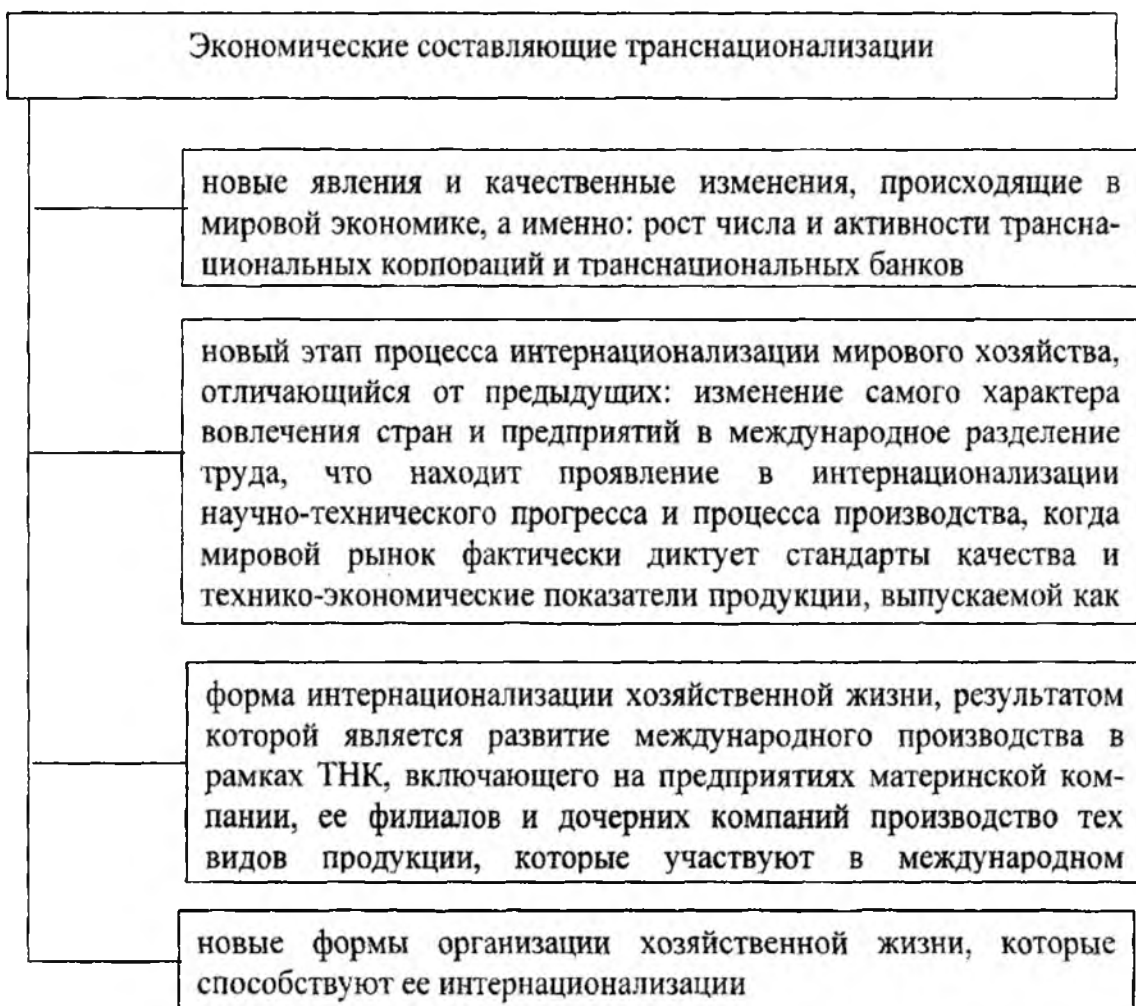


Рис. 1.11. Схема экономических составляющих транснационализации

Процесс транснационализации рассматривается как процесс расширения международной деятельности промышленных фирм, банков, компаний сферы услуг, их выхода за национальные границы отдельных стран, что приводит к перерастанию национальных компаний в транснациональные. Для него характерно переплетение капиталов за счет поглощения фирм других стран, создания совместных компаний, привлечения финансовых средств иностранных банков, установления прочных долговременных связей за рубежом промышленных компаний и банков одной и той же страны.

Процесс транснационализации, характерный для современного мирового хозяйства, имеет под собой объективную основу: углубляющуюся интернационализацию хозяйственной жизни, науки, техники, производства, резкое повышение роли и расширение географических рамок кооперационных связей, позволяющих объединять в крупные международные научно-производственные образования элементы производственных структур различных стран [79].

Ряд зарубежных исследователей, таких как Merton J. Peck, Margaret Slade, Jesse W. Markham, анализируя аналогичные ситуации в ряде отраслей США сделали обоснованный вывод о том, что с середины - конца 80-х годов наблюдается сдвиг в производстве в направлении стран с низкими издержками. Рассматривая деятельность конкурирующих фирм, занимающихся переработкой алюминия, Steven K. Holloway в работе «The Aluminum Multinationals and the Bauxite Cartel» отметил, что высокие постоянные издержки и маленький разрыв между предельными издержками и ценой находят свое выражение в дифференциации хозяйственных связей за счет перенесения производства на зарубежные обрабатывающие фирмы [194].

В этих условиях наиболее распространенные, выверенные практикой и широко освещенные в литературе стратегии развития бизнеса обычно называются базисными, или эталонными (рис. 1.12.).

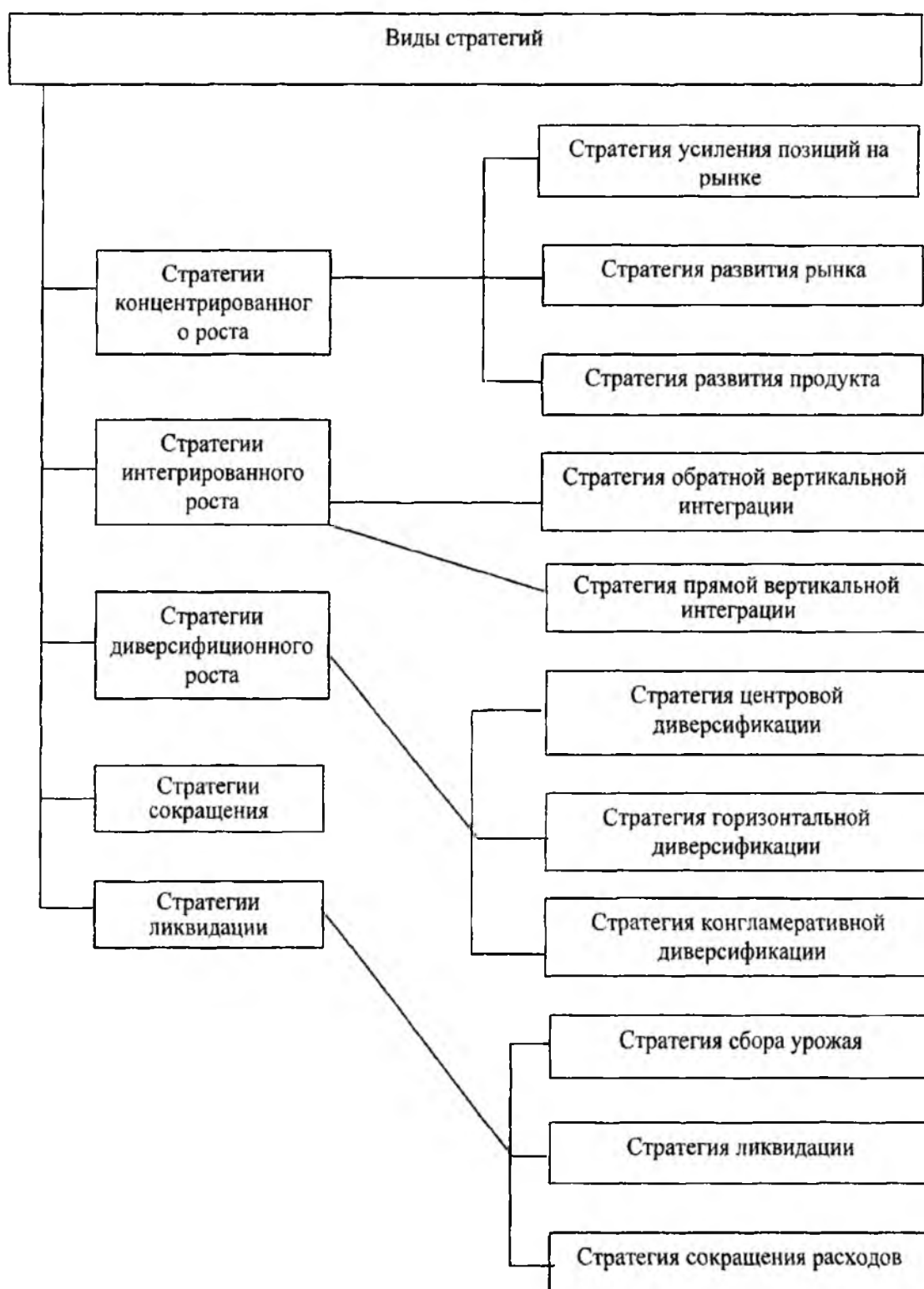


Рис.1.12. Основные виды стратегий развития бизнеса [98]

Такие стратегии отражают четыре различных подхода к росту фирмы и связаны с изменением состояния одного или нескольких следующих элементов: продукт, рынок, отрасль, положение фирмы внутри отрасли, технология. Каждый из данных пяти элементов может находиться в одном из двух состояний: существующее состояние или новое состояние.

Создать и реализовать в современных условиях эффективную стратегию управления предприятиями атомного энергокомплекса России без наличия достаточно глубокой научной разработки фундаментальных проблем организации и развития конкурентных формаций, интересов и противоречий при организации и реализации хозяйственных связей, механизмов разрешения противоречий и поиска эффективных компромиссов, рационального комплексного использования располагаемых возможностей и ресурсов для защиты российского государства и общества от различных угроз внешнего и внутреннего характера в условиях интеграции в мировую экономику, практически невозможно. Это связано с тем, что в процессе современного развития российской экономики возникают принципиально новые проблемы, не имеющие аналогов в нашей истории и для решения которых требуется поиск новых конструктивных подходов.

Несмотря на определенные успехи в исследованиях ряда фундаментальных проблем повышения устойчивости развития экономических систем, как в микро, так и в макроэкономических аспектах, пока ещё не разработан концептуальный подход, обеспечивающий целостное рассмотрение и комплексное решение проблем сочетания конкурентной борьбы при организации и реализации хозяйственных связей и жесткого государственного регулирования одними и теми же объектами атомного энергокомплекса России. В определённой степени это можно объяснить следующими причинами.

1. Все проблемы и противоречия организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России в

условиях мультисистемных конкурентных формаций имеют принципиально многодисциплинарный, кооперативный и высокодинамичный характер. Раздельное рассмотрение проблем приводит к тому, что попытки их решения в одной, например, энергомашиностроительной отрасли, могут приводить к резкому усилению напряжённости в другой, например, атомной энергетике. Создание концепции баланса хозяйственных связей предполагает тесную интеграцию различных областей экономической науки, чему препятствуют крайне высокий уровень масштабности междисциплинарных проблем и объективный процесс дифференциации знаний и узкой специализации с целью возможности достижения конструктивных результатов в дисциплинарных областях наук. Для разрешения указанного противоречия необходимы качественно новые способы комплексного исследования и прогнозирования результатов предпринимаемых действий по организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России в условиях мультисистемных конкурентных формаций с учетом многодисциплинарного характера взаимодействующих факторов.

2. Стохастичность и неопределённость пронизывают все уровни организации хозяйственных связей, что приводит к неоднозначному формированию предпринимательских интересов экономических субъектов и, следовательно, к субъективным и часто иррациональным их поведением (с позиций государственных интересов) и реакции на воздействие конкурентной сферы. С учётом наличия у каждого субъекта экономики России собственных целей и интересов, которые чаще всего не совпадают с интересами и целями других субъектов, их активные действия часто противоречат условиям обеспечения устойчивости, экономической и энергетической безопасности, порождая при организации и реализации хозяйственных связей многочисленные конкурентные противоречия и конфликты, вплоть до банкротства. Поэтому разработка концепции

баланса хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России не может быть осуществлена при использовании только традиционных подходов к познанию и теоретическому обобщению практической деятельности предприятий и организаций, их взаимоотношений между собой и с государством, методов разрешения противоречий и т.п., поскольку полученные результаты в значительной степени будут отражать непредсказуемость и иррациональность принимаемых решений и реализуемых действий. Создание указанной концепции должно основываться на познании общих механизмов и специфики обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора функционирования экономических формаций с учетом воздействия на эти процессы различных проявлений конкурентного противоборства в глобализированной экономике XXI века.

3. Организация системы конкурентных формаций и ее развитие не подчиняется достаточно строгим естественным законам и закономерностям, поскольку они в значительной степени являются следствиями проявлений субъективных интересов участников конкурентных формаций при организации и реализации хозяйственных связей. В результате этого каждое состояние системы конкурентных формаций является бифуркационным, при этом переход предприятий атомного энергокомплекса России из пороговой ситуации неоднозначен и дальнейшее развитие этой системы трудно предсказуемо и может осуществляться при одних и тех же начальных условиях по различным вариантам, в том числе, и приводящим к деградации системы. Всё это существенно ограничивает возможности использования при решении фундаментальных проблем повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России достаточно хорошо разработанных методов экономической науки и требует разработки ряда новых концепций и моделей, в том числе развитие управленческой модели композиционного управления предприятиями атомного энергокомплекса

России при организации и реализации хозяйственных связей. Требуется также создание соответствующего общего понятийного и содержательного аппарата управленческой модели композиционного управления.

Основными причинами неравномерности и не сбалансированности указанных переходных процессов являются разнородность механизмов структурных составляющих сложных экономических (финансовых, производственных и т.п.) систем, а также усиление нескоординированности принимаемых распределёнными субъектами решений по управлению развитием этих систем в условиях высокого уровня рыночных неопределённостей и возможных последствиях этих решений, резкого роста конкурентных противоречий в интересах различных участников конкурентных формаций экономики страны при переходе к новым рыночным отношениям. В то же время разнородные структурные элементы этих систем не обладают достаточно сильными естественными механизмами гармонизации и синхронизации их развития, способными обеспечивать поддержание системной устойчивости при значительных изменениях внешних и внутренних факторов [95].

В реальной экономике это приводит к ускорению темпа экономического развития предприятий атомного энергокомплекса по определенному отдельному позитивному или негативному параметру, который также задается в ходе индуцированной неустойчивости хозяйственных связей. Соответственно, предприятия атомного энергокомплекса по этому параметру оказываются *за порогом управляемости* для государственных и корпоративных органов управления. Сформировавшийся таким образом перепад значений этого параметра не устраняется в последующем развитии и проявляется теперь уже постоянно как некая экономическая данность - характерная черта предприятий атомного энергокомплекса.

При этом рассматривая процесс функционирования атомного энергокомплекса по критерию управляемости (обозначим как ЭСУ –

эффект снижения управляемости) в границах упорядоченной индуцированной неустойчивости хозяйственных связей с учетом управленческих действий государственных и корпоративных органов, его можно выразить как:

$$\mathcal{E}CУ_i [(\mathcal{E}CУ_{min} \rightarrow 0) \leq \mathcal{E}CУ_i(t) \leq (\mathcal{E}CУ_{max} \rightarrow \mathcal{E}CУ_{кр})]. \quad (1.15.)$$

Графически мы изложили эту зависимость на рис. 1.13.

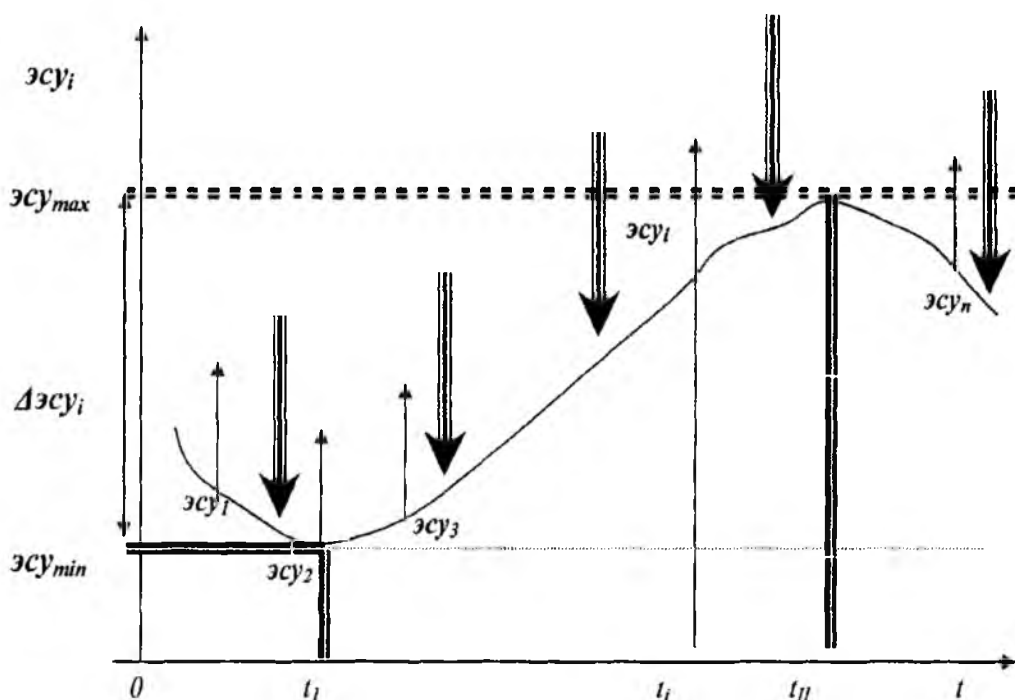


Рис.1.13. Функциональная характеристика развития атомного энергокомплекса :

- — — — — направление негативного воздействия индуцированной неустойчивости хозяйственных связей;
- ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ направление управленческих действий государственных и корпоративных органов.

Как видно, область значений влияния индуцированной неустойчивости хозяйственных связей в диапазоне интегральной характеристики развития атомного энергокомплекса лимитируется управленческими действиями государственных и корпоративных органов.

При этом надо отметить, что отдельное предприятие как часть атомного энергокомплекса нельзя рассматривать изолировано от других объектов. Конкурентные аспекты развития экономических объектов с учетом временных характеристик имеют своим следствием закономерную иерархически выраженную цепь взаимосвязанных и взаимообусловленных трансформаций в общем случае в n -мерном пространстве обеспечения баланса хозяйственных связей: $\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n e_{ij} \right)$.

Управленческий риск как интегральная характеристика возможного снижения управляемости атомного энергокомплекса как экономической суперсистемы в ходе влияния индуцированной неустойчивости хозяйственных связей может быть определен как множество локальных рисков детерминированных структурно-конкурентными факторами:

$$P_i (i=1, \dots, n);$$

$$P_{ij} (j=1, \dots, m);$$

$$P_{ijk} (k=1, \dots, l).$$

В целом природа интегральных величин влияния степени обеспечения баланса хозяйственных связей на управляемость атомного энергокомплекса носит более сложный характер, заключающийся в том, что интенсивность негативных изменений меняется во времени, и указанное изменение проявляется по-разному в зависимости от характеристик экономических объектов, а также величин самих факторов. Последние обстоятельства определяют экономический базис негативных изменений атомного энергокомплекса в ходе в условиях мультисистемных конкурентных формаций.

По мере разрастания таких негативных изменений все большее количество экономических объектов вовлекается в процесс взаимосвязанного развития в границах задаваемых условиями мультисистемных конкурентных формаций. Это обстоятельство обуславливает вектор качественно-количественных трансформаций на предприятиях атомного энергокомплекса, характеризующей сдвиг

равновесия от условно устойчивого состояния. Величина такого сдвига в его локальном проявлении пропорциональна уровню конкурентных нагрузок, их составу и интенсивности действия. Конечно, этот процесс (нарушение экономического равновесия) носит двусторонний характер, поскольку обусловлен взаимосвязанностью действия (со стороны внешних по отношению к экономике факторов) и противодействия (со стороны внутренних факторов самокомпенсации атомного энергокомплекса вследствие его устойчивости развития).

Эффект такого противодействия может быть выражен в случае аппроксимации процессов развития потока негативных изменений

$L_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n l_i$, как функции действия (вследствие возрастания конкурентного давления и других факторов конкурентных нагрузок) и R_t как функции противодействия (развития ответной реакции со стороны атомного энергокомплекса вследствие его устойчивости развития, в том числе фактора управленческой деятельности государственных и корпоративных органов).

Таким образом, для фиксированного момента времени имеем взаимосвязь в виде

$$R_t = R_0 - \frac{\gamma}{\mu} L_{\Sigma}, \quad (1.16.)$$

где γ, μ - соответственно условные показатели изменения L_{Σ} и R_t .

Из уравнения (1.8) очевидны позитивная роль степени устойчивости развития R_t атомного энергокомплекса (в том числе фактора управленческой деятельности государственных и корпоративных органов)

и негативная роль потока негативных изменений $L_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n l_i$, вследствие индуцированной неустойчивости хозяйственных связей.

Рассмотренные показатели и коэффициенты, характеризующие мультисистемные конкурентные формации, эффекты и факторы конкурентного влияния могут быть рассчитаны опытным путем, при

условии наличия достаточных (многофакторных) количественных данных, которые могут быть получены с помощью конкурентного мониторинга, на котором более подробно мы остановимся позднее. Общим методическим подходом здесь является расчет через определение соответствующего функционала как взвешенного произведения функционалов, характеризующих отклонение i -х факторов от их среднего значения, при этом определение значений трудноидентифицируемых весов может быть проведено на основе, например, методики идентификации параметров машинных моделей или иным образом, использующимся при экономико-математическом моделировании. Интегральные коэффициенты определяются при обработке данных на компьютерной технике.

Такие процессы, однако, в несколько ином аспекте, касающемся закономерностей уровня концентрации в зависимости от динамики товарных и производственных связей, но без конкурентной составляющей, были исследованы в ряде работ зарубежных исследователей разных стран, прежде всего англо-американских, в том числе таких как уже упомянутый нами Richard E. Caves, а также Russell G. Scoll, Ned G. Howenstine и японских Masu Uekusa и Tomo Iguchi. Так, например, в монографии английского исследователя из Института исследований общественной политики в Галифаксе Christian Marfels «Aggregate Concentration in International Perspective» приводится пример японских промышленных предприятий - поставщиков, которые настолько тесно связаны и настолько тесно зависят от предприятий - заказчиков, что их можно рассматривать в качестве интегрированной части предприятия-заказчика, даже при юридической независимости [197].

Таким образом, по нашему мнению и здесь наблюдается учет влияния конкурентной формации, правда, опосредованное товарными связями и производственными циклами. Взгляды указанных зарубежных исследователей, конечно, достаточно интересны, однако игнорирование конкурентной составляющей, на наш взгляд, резко снижает объективность указанных исследований.

Очевидно, что возможным решением проблем снижения остроты кризисных процессов в энергетике и обеспечения национальной безопасности при переходе к новым рыночным отношениям может являться усиление государственно-корпоративных механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора функциональных экономических, финансовых, технических и т.п. систем государственного «организма» за счёт использования управленческой модели композиционного управления.

Практическая реализация в рамках предложенной управленческой парадигмы композиционного управления обеспечивает возможность поэтапной трансформации экономических и других механизмов управления предприятиями атомного энергокомплекса России, приобретающими способность к обеспечению баланса хозяйственных связей. Технологию композиционного управления можно рассматривать как основу для создания механизмов искусственного экономического метаболизма развивающихся сложных систем, к каким относится атомный энергокомплекс России, с целью баланса хозяйственных связей при управлении развитием предприятий атомного энергокомплекса России в условиях мультисистемных конкурентных формаций. Одной из форм этого экономического метаболизма может являться так называемый "конкурентный метаболизм" процессов организации и реализации хозяйственных связей при переходе к функциональной организации сложных экономических систем.

Как показывает анализ реальных процессов развития предприятий атомного энергокомплекса России, субъективные интересы отдельных предприятий и их групп при организации и реализации хозяйственных связей не всегда соответствуют целям повышения стабильности общего экономического развития, хотя предпринимаемые государством действия по защите национальных (федеральных) интересов препятствуют этому снижению стабильности. Особенно остро указанное несоответствие проявляется при переходе к новым рыночным отношениям, когда

отсутствуют установившиеся механизмы государственного регулирования на основе рыночных методов и конкурентные противоречия между интересами различных предприятий или их экономических групп при организации и реализации хозяйственных связей достигают уровня конфронтации. Эта конфронтация интересов при организации и реализации хозяйственных связей может проявляться в виде индуцированных конкурентных кризисов, являясь причиной конкурентных конфликтов и нарушения экономической стабильности рыночной организации системы хозяйственных связей. Структурные факторы последней мы приводим на рис. 1.14.



Рис. 1.14. Структурные факторы рыночной организации системы хозяйственных связей [149]

Интегральным результатом целенаправленного воздействия индуцированных конкурентных кризисов может являться замедление темпов экономического развития и разбаланс хозяйственных связей, снижение динамики прогрессивных экономических процессов, срыв обеспечения гибкой перестройки производства, интенсификация нестабильных условий рыночных отношений и, как следствие, существенное снижение устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России.

Закономерное взаимодействие процессов негативного воздействия индуцированных конкурентных кризисов на предприятия атомного энергокомплекса России, с учетом управленческой деятельности государственных и корпоративных органов, определяет меру устойчивости развития атомного энергокомплекса как объективную характеристику.

Одним из критериев, определяющих устойчивость развития атомного энергокомплекса как экономической суперсистемы S_0 к воздействию внешних конкурентных факторов хозяйственных связей, является показатель экодинамического потенциала ED_p , характеризующий степень подверженности атомного энергокомплекса деградационным процессам. Таким образом, экодинамический потенциал есть вероятностная характеристика, определяющая возможность возникновения того или иного деградационного процесса (в рамках экономической суперсистемы атомного энергокомплекса) или их совокупности, которые могут произойти вследствие влияния индуцированных конкурентных кризисов.

В общем случае устойчивость развития R_u атомного энергокомплекса с точки зрения развития деградационных процессов S является величиной, обратной экодинамическому потенциалу:

$$R_u = \frac{1}{ED_p \left(\frac{S}{S_0} \right)}, \quad (1.17)$$

где: $ED_p \left(\frac{S}{S_0} \right) = P \left[\left(\frac{S}{S_0} \right) \leq \left(\frac{S}{S_0} \right)_{кр} \right]$.

Задавая $ED_p \left(\frac{S}{S_0} \right) = \left(1 - \frac{S}{S_0} \right)$ как одну из возможных форм

его представления, имеем $0 \leq ED_p \leq 1$ при $S = 0 + S_0$. Многообразие форм представления трансформации атомного энергокомплекса под влиянием индуцированных конкурентных кризисов и исключительно широкий диапазон качественно-количественных переходов устойчивости развития (от условного абсолютного равновесия на определенном временном интервале до полной деградации устойчивости экономического развития в результате значительных негативных изменений) связаны с процессами функциональных изменений характеристик хозяйственных связей.

Указанные факторы дают основание рассматривать внедрение модели композиционного управления как глубинную закономерность развития предприятий атомного энергокомплекса России с переходом на базе достижений научно-технического прогресса к постиндустриальному этапу как новому типу экономических ценностей и организации экономических систем. При этом внедрение модели композиционного управления является фактором изменения управленческой парадигмы как предприятий атомного энергокомплекса России, в которых уже сложились необходимые предпосылки, так и российской экономики в целом, которая может рассматриваться как совокупность модернизирующихся экономических пространств отдельных предприятий.

Достижение указанных целей предполагает возрастание уровня организации процессов детерминирующих форму, процедуры и функциональное содержание хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России. Многие неудавшиеся реорганизационные мероприятия являлись попыткой найти лучшие формы организации и реализации хозяйственных связей предприятий энергокомплекса, но при этом основываясь на неэффективных управленческих парадигмах, не учитывающих объективные процессы обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора мультисистемных конкурентных формаций.

Рассматривая олигополистические игры в рамках отдельной отрасли и относительно отдельного предприятия, профессор кембриджского университета Jean Tirole в своей работе «The Theory of Industrial Organization» писала по такому же поводу, что с позиций одной фирмы,

задача заключается в выборе стратегии с учетом стратегий конкурентов, которая максимизирует его прибыль [198].

Поэтому мы можем сделать обоснованный вывод, что влияние индуцированной неустойчивости хозяйственных связей на развитие предприятий атомного энергокомплекса является одним из инструментов конкурентной борьбы и используется в той мере, в какой обеспечивает более или менее решительное преимущество в этой борьбе. В связи с этим способность господствовать в определенных сферах во многом определяет конкурентные позиции конкурирующих предприятий. Возможности господствующего влияния на развитие предприятий реализуются конкурирующими предприятиями через определенное отраслевое и пространственное распределение хозяйственных связей, реализуемых отдельно как локализованные производственно-финансовые циклы или в совокупности как неотъемлемые части. Отсюда можно сделать вывод, что структура и суть индуцированной неустойчивости хозяйственных связей на предприятиях атомного энергокомплекса представляет собой объективизированную форму состояния конкурентной борьбы конкурирующих предприятий, в ходе которой российские федеральные интересы ими практически не учитываются.

Типология хозяйственных связей приводится нами на рис. 1.15. Такая типология, как видно из рисунка, определяется решением руководства фирмы, проявляющемся через поведение фирмы или реализуемые ею соглашения.

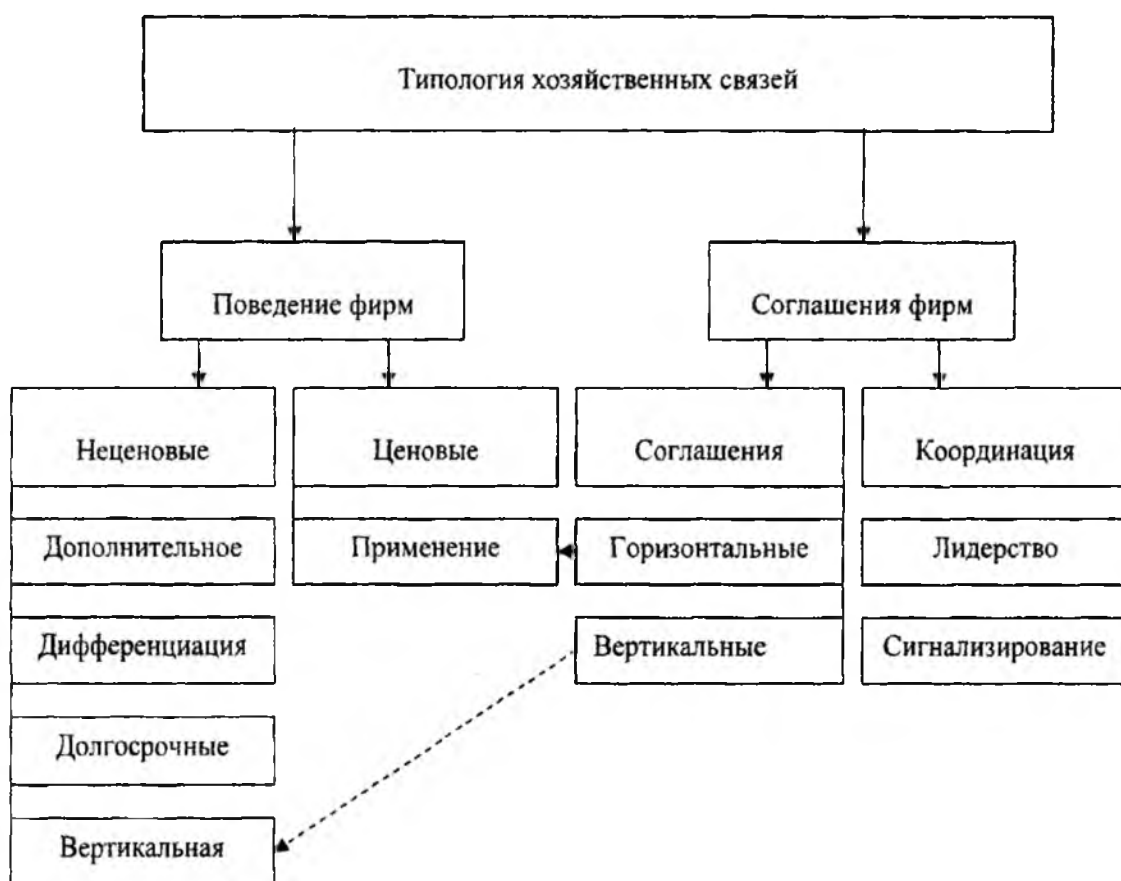


Рис. 1.15. Схема типологии хозяйственных связей [149]

При этом процесс выбора решений (поведения, реакции) основан на внутренней оценке внешнего возмущения (информации), обусловленной активностью экономического субъекта. Именно через анализ информации экономический субъект обеспечивает оценку ситуации и принятие решений. Чем выше уровень организации информации, тем больше системная связность организации объектов принятия решений и тем меньше уровень неопределенностей при принятии решений. С накоплением и организацией информации происходит скачкообразный переход на новый уровень организации, определяя макродинамику процессов развития [95].

Целевое воздействие индуцированных конкурентных кризисов на энергетические ресурсы государства в явной или неявной форме может являться одним из источников угроз его безопасности. Это послужило основанием для выделения энергетической безопасности как самостоятельной сферы национальной безопасности, под которой в узком смысле

понимается обеспечение энергетической безопасности, как состояния защищенности страны (региона), ее граждан, общества, государства, обслуживающей их экономики от угроз надежному топливно- и энергообеспечению.

Угрозы энергетической безопасности могут проявляться в форме "энергетической блокады", "энергетической интервенции" и даже "энергетической войны" с нанесением прямого ущерба энергетическим ресурсам государства. Более сложной формой является осуществление так называемого "рефлексивного управления" процессами принятия решений в результате преднамеренного целевого формирования информации, побуждающей осуществлять желаемые для других субъектов действия (как на государственном уровне, так и на корпоративном уровне).

Исходя из вышеизложенного, в широком смысле энергетическая безопасность может рассматриваться как обеспечение адекватности поведенческих мотиваций и реакций субъектов ТЭК России условиям обеспечения устойчивого и безопасного развития объектов энергетики в результате комплексного использования законодательно-правовых, организационных, технических и контрольных мер противодействия деструктивным действиям, а также композиции субъектуализированных средств системной организации опережающего управления по предотвращению вхождения экономических и иных управляемых процессов в опасную для существования и стабильного развития общества и государства критичную зону.

Эффективно решить эту сложнейшую задачу на основе так называемых традиционных управленческих методов организации процесса принятия сложных решений не представляется возможным, так как априорно устанавливаемое многообразие возможных решений при организации и реализации хозяйственных связей конкурирующих предприятий соответствует условиям обостряющим конкурентные противоречия в структурах мультисистемных конкурентных формаций, препятствующих функционированию механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора для повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России. Более эффективным является использование композиционного подхода,

основанного на обеспечении баланса хозяйственных связей в атомной энергетике как области системного конкурентного противоборства в глобализированной экономике XXI века.

Фундаментальной проблемой при реализации композиционного подхода, обеспечивающего возможность реализации механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как основы принятия решений, является обеспечение выведения свойств макроуровня из свойств микроуровней. Как известно, при объединении элементов с переходом к макроуровню происходит образование новой пространственно-структурно-параметрической организации хозяйственных связей с возникновением новых системных свойств, не сводимых и не выводимых из свойств объектов более низкого уровня (проявление так называемого интегративного эффекта).

Предлагаемый в данной диссертации композиционный подход к направленному формированию баланса хозяйственных связей при управлении развитием предприятий атомного энергокомплекса России основан на использовании механизмов формальной композиции, обеспечивающих реализацию задачи структурно-параметрического синтеза распределенных хозяйственных связей, отражающих многообразие возможных локальных решений в области существования, удовлетворяющей условиям целостности и заданным системным и функциональным свойствам определяемыми наличием мультисистемной конкурентной формации.

На рис.1.16. мы приводим схему модели реверсивной интеграции атомного энергокомплекса в мировую экономику



Рис. 1.16. Модель реверсивной интеграции атомного энергокомплекса в мировую экономику

В рамках этой модели предприятия атомного энергокомплекса при вхождении на мировые рынки в случае враждебного конкурентного противодействия превышающего ожидаемое, совершают определенное реверсивное движение на позиции максимально удовлетворяющие парадигме федеральных приоритетов.

Среди всех видов экономической деятельности в современных условиях функционирования атомного энергокомплекса России важное место занимает влияние различных экономических факторов, формирующих конкурентнозначимую общность – систему, включающую институциональные структуры, отношения, управленческие механизмы и иные системные составляющие, совокупность которых мы назовем мультисистемной конкурентной формацией. Отличие предлагаемого нами понятия «мультисистемной конкурентной формации» от «конкурентной среды» состоит в том, что среда является внешним объектом по отношению к рассматриваемому нами конкурентному субъекту, тогда как формация в нашем случае включает и внешние и внутренние многообразные системные составляющие, включая и внешний объект

(среду) и самого субъекта. В нашем случае атомного энергокомплекса, который является слишком значимым субъектом, оказывающим значительное влияние на среду, поэтому его влияние нельзя не учитывать.

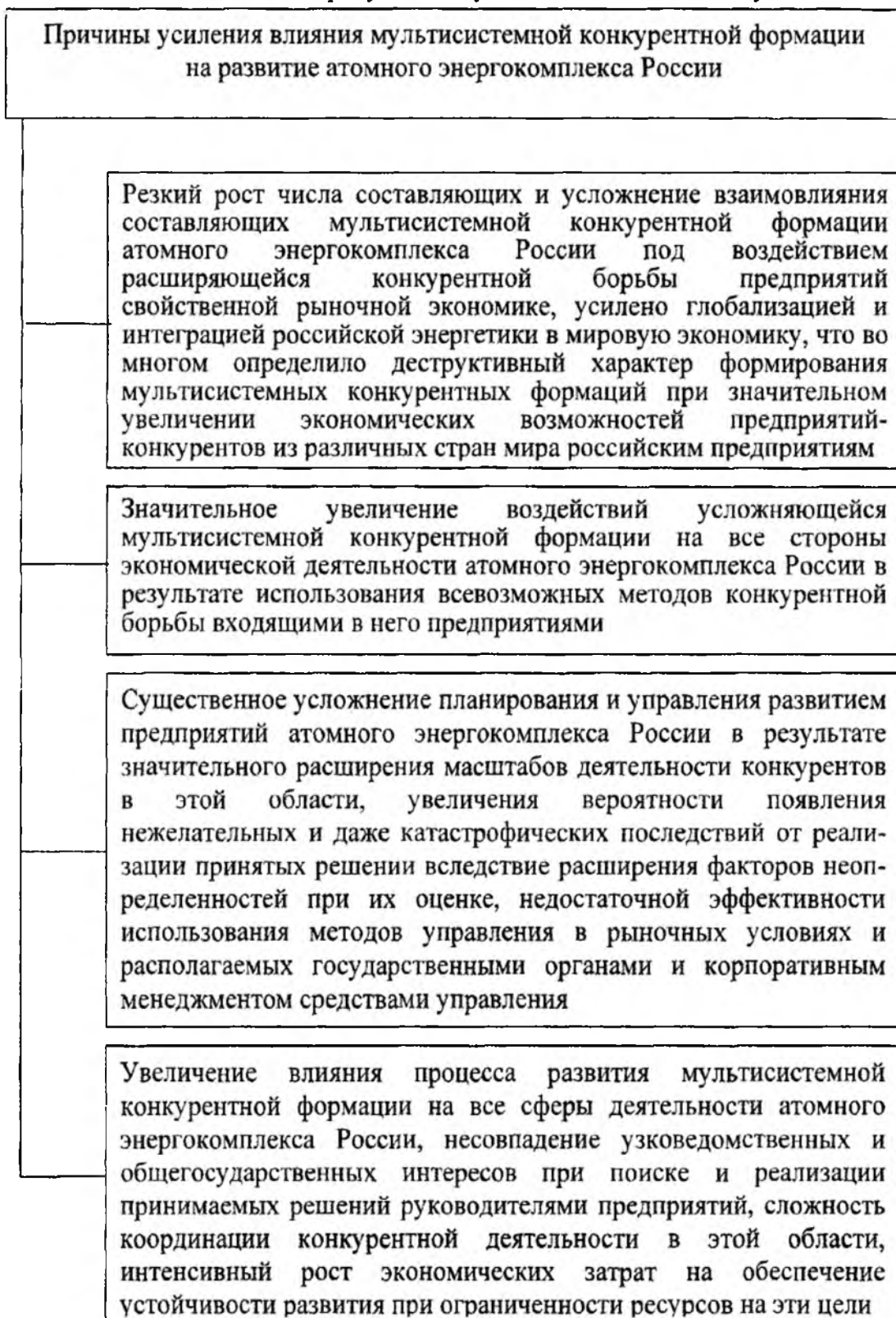


Рис. 1.17. Схема причин усиления влияния мультисистемной конкурентной формации на развитие атомного энергокомплекса России

Проблемы рационального управления развитием процессов организации и реализации хозяйственных взаимосвязей детерминированы особенностями развития мультисистемной конкурентной формации, что в значительной мере определяет развитие атомного энергокомплекса России в целом, и приобрело особую значимость в современных условиях, что объясняется причинами, которые мы приводим на рис. 1.17.

Исходя из вышеизложенного, требуется создание и практическая реализация механизма рационального управления для обеспечения баланса хозяйственных связей при управлении развитием предприятий атомного энергокомплекса России в условиях мультисистемных конкурентных формаций.

При формировании управленческой парадигмы композиционного управления через обеспечение баланса хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России целесообразно формирование нескольких видов балансовых моделей:

- одноресурсной (с их помощью возможно описание задачи формирования хозяйственных связей одного вида ресурсов или нескольких различных, но частично или полностью взаимозаменяемых, искусственно сводимых к одному условному виду ресурсов);
- одноступенчатой (в них учитываются хозяйственные связи одного какого-либо производственного процесса предприятий атомного энергокомплекса России с другими).

В качестве локально-структурной балансовой модели допустимо также рассматривать и модель предприятия, но лишь тогда, когда критерий оптимальности атомного энергокомплекса России аддитивен относительно критериев оптимальности входящих в него предприятий. Это условие всегда будет выполняется при построении балансовой модели одного предприятия атомного энергокомплекса России как части атомного энергокомплекса, однако оно может не выполняться в балансовой модели всего атомного энергокомплекса России как звена институциональной

структуры российской экономики, поскольку в этом случае каждое из предприятий является в свою очередь ячейкой рыночной - конкурентной - формации и имеет специфический внутренний критерий оптимальности, выражающий его имманентные конкурентные интересы как предпринимательского субъекта, не обязательно совпадающего с интересами всего атомного энергокомплекса России. В этом случае построение общей балансовой модели такой экономической системы возможно лишь посредством объединения балансовой модели всего атомного энергокомплекса России и балансовых моделей отдельных предприятий на основе принципа композиции, то есть композиционного управления.

Обеспечение баланса хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России предполагает выбор решений с учетом влияния мультисистемной конкурентной формации для достижения рационального компромисса между всеми принимаемыми локальными решениями при организации и реализации хозяйственных связей отдельных предприятий в интересах выбранной глобальной функциональной цели безопасного и устойчивого развития атомного энергокомплекса России.

Проведенный анализ показывает, что наиболее рациональным подходом к решению проблем управления организацией и реализацией хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России является разработка и практическое внедрение новой управленческой технологии, базирующейся на методах композиционного управления.

Данная управленческая парадигма основывается на использовании кооперативно создаваемых интегрированных системообразующих композиционных алгоритмах, в основе которых заложены выявленные закономерности и фундаментальные принципы организации и реализации хозяйственных связей предприятий различного функционального назначения как элементов мультисистемной конкурентной формации атомного энергокомплекса России, а также разработанные индуктивные формальные методы композиции управленческих действий.

При этом только композиционная технология управления, основанная на методах формальной индукции и принципах "открытых" процессов, обеспечивает возможность реализации процесса обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора многосубъектной системы, каковой является атомный энергокомплекс России, удовлетворяющей условиям целостности и оптимальности как элемента мультисистемной конкурентной формации. Это достигается на основе реализации композиционного подхода синтеза распределенных хозяйственных связей в составе сложного экономико-технологического процесса функционирования атомного энергокомплекса, соответствующих наилучшим в заданном системном смысле вариантам их пространственно-структурно-параметрической организации в рамках располагаемой экономико-технической базы при обеспечении условий устойчивости развития атомного энергокомплекса России.

1.3. Проблемы активизации управленческих возможностей синтеза распределенных хозяйственных связей в рамках задачи реализации модернизационного потенциала предприятий атомного энергокомплекса России

Одним из главных недостатков проводимых в последние годы в России экономических реформ была недооценка необходимости институциональных изменений на микроуровне, где, собственно, и создается реальное благосостояние нации и обеспечивается стабильный экономический рост. Макроэкономическая политика, стимулируя высокие темпы капиталовложений, не трансформируется в рост производительности до тех пор, пока не созданы адекватные формы инвестиций и их финансирования, уровень квалификации персонала и степень развития сопряженных отраслей, делающих инвестиции эффективными, недостаточны, а давление конкуренции и формы корпоративного

управления и контроля не обеспечивают адекватную рыночную дисциплину [81].

В этих условиях первостепенной важности значение приобретает система обеспечения баланса распределенных хозяйственных связей, схему функций которой мы приводим на рис. 1.18.

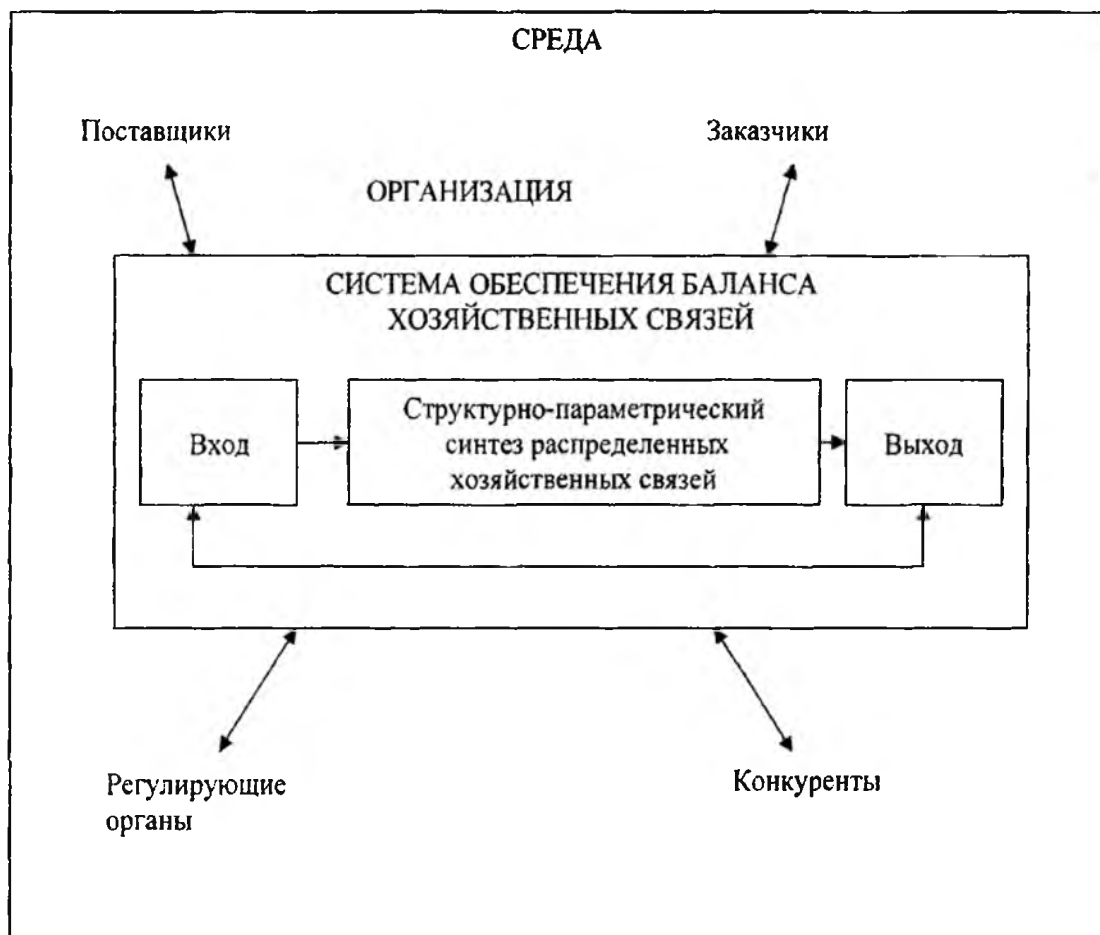


Рис. 1.18. Схема функций системы обеспечения баланса распределенных хозяйственных связей

Особенности функционирования хозяйственных связей в рамках конкретного предприятия связаны с двумя основными экономическими процессами: а) процессом его формирования; б) процессом его использования. Основные особенности процесса организации и реализации хозяйственных связей предприятия мы приводим на рис. 1.19.



Рис. 1.19. Основные особенности процесса использования хозяйственных связей предприятия

Рассматриваемые процессы можно охарактеризовать следующим образом.

1. Организация и реализация хозяйственных связей реализует основное его предназначение как экономического ресурса. Без разнообразных форм организации и реализации хозяйственных связей в различных видах деятельности предприятия процесс формирования необходимых пропорций был бы лишен экономического смысла. Только возможности эффективной организации и реализации хозяйственных

связей как экономического ресурса определяют их формирование предприятием в процессе экономического развития.

2. Востребованность хозяйственных связей как экономического ресурса осуществляется в процессе деятельности предприятия. Без организации и реализации хозяйственных связей (в совокупности с другими экономическими ресурсами) виды деятельности предприятия вообще бы не могли осуществляться. Так как конкретные формы деятельности предприятия характеризуют главное содержание его совокупной хозяйственной деятельности, можно сделать вывод, что процесс организации и реализации хозяйственных связей составляет экономическую основу хозяйствования любого предприятия.

3. Процесс использования каждой из форм функционирования хозяйственных связей имеет свой диапазон возможностей и специфику механизмов этого использования.

4. Процесс организации и реализации хозяйственных связей генерирует определенные виды предпринимательских и финансовых рисков предприятия, уровень которых колеблется в широком диапазоне. Реализация этих рисков может привести к существенным негативным последствиям для хозяйственной деятельности предприятия вплоть до его банкротства. При этом мера риска организации и реализации хозяйственных связей непосредственно связана с ожидаемым уровнем баланса этих связей в процессе осуществления отдельных хозяйственных операций и видов деятельности, так как между этими двумя показателями существует прямая связь. Уровень принимаемых рисков в процессе организации и реализации хозяйственных связей определяется идеологией собственников и менеджеров предприятия.

6. Конкретные формы и результаты организации и реализации хозяйственных связей непосредственно связаны с временным предпочтением собственников (менеджеров) предприятия. Это временное предпочтение определяет альтернативность выбора конкретных видов хозяйственных операций и конкретных инструментов организации и

реализации хозяйственных связей в различных периодах времени. В процессе такого выбора должна обеспечиваться сопоставимость оценки эффективности организации и реализации хозяйственных связей во времени.

8. Эффективная организация и реализация хозяйственных связей предприятия обеспечивается не только внутренними параметрами его хозяйственной деятельности, но тесно связано также с функционированием отдельных видов рынков. Рыночные механизмы организации и реализации хозяйственных связей определяют систему усредненных критериев возможной эффективности этого использования в конкретных экономических условиях развития страны, направления и инструменты обеспечения заданного уровня эффективности.

9. Организация и реализация хозяйственных связей неразрывно связано со стратегическими и тактическими задачами развития предприятия. В условиях переходной экономики ограниченность ресурсов хозяйственных связей выдвигает в качестве одной из приоритетных целей развития предприятия высокоэффективное использование сформированного им хозяйственных связей. В свою очередь, эффективная организация и реализация хозяйственных связей предприятия является важным условием и средством обеспечения реализации его стратегических целей и тактических задач. Это определяет необходимость включения основных показателей организации и реализации хозяйственных связей в систему стратегического, тактического и оперативного планирования хозяйственной деятельности предприятия.

10. Уровень организации и реализации хозяйственных связей по основным его параметрам является важным блоком системы оценки рыночной стоимости предприятия. Между уровнем организации и реализации хозяйственных связей предприятия и уровнем его рыночной стоимости существует прямая связь. Исходя из этого процесс организации и реализации хозяйственных связей предприятия можно рассматривать

одновременно и как действенный механизм обеспечения роста его рыночной стоимости.

В целом мы хотим подчеркнуть, что наибольший мультипликативный экономический и социальный эффект дают именно мероприятия, направленные на решение проблем или устранение узких мест в деятельности тех групп экономических субъектов, которые можно рассматривать как точки роста. Следует также учитывать, что точка роста и объект управления могут существенно не совпадать, так как влияющая система, обеспечивающая необходимые условия роста, и объект влияния, в качестве которого выступает потенциальная точка роста, - это, как правило, разные системы [104].

В связи с этим на рис. 1.20. мы приводим матрицу кластеров управленческой архитектуры.

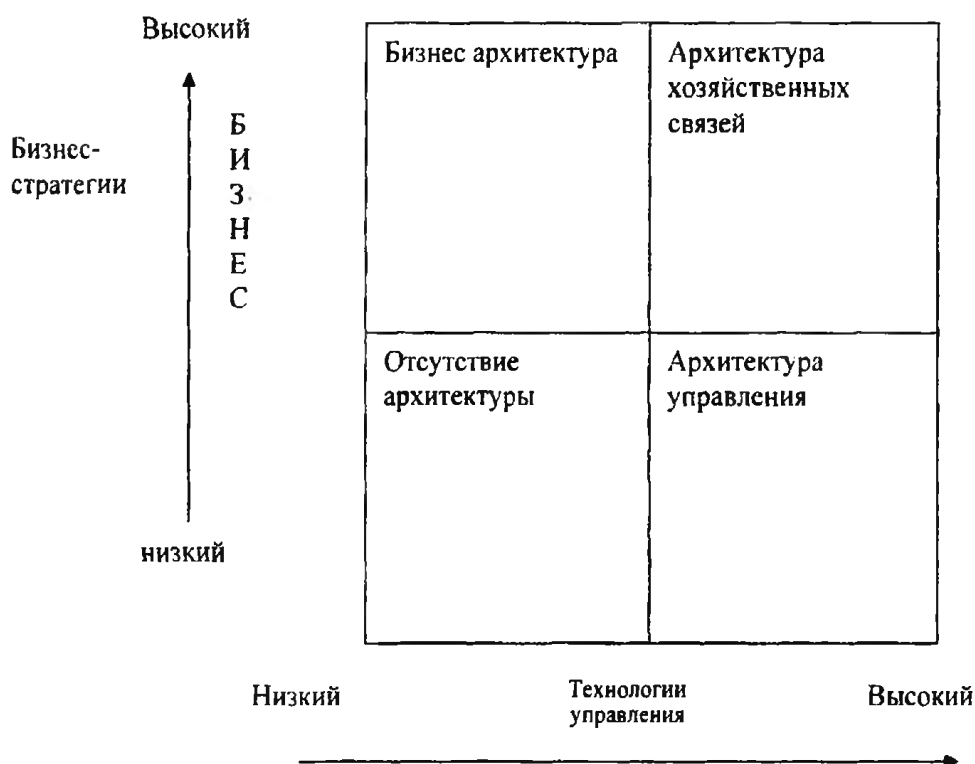


Рис. 1.20. Матрица кластеров управленческой архитектуры

В результате таких мероприятий формируются условия для интеграции рыночных агентов, осуществляющуюся через организацию и

реализацию хозяйственных связей. Направленность интеграции в зависимости от положения рыночных агентов мы приводим на рис. 1.21.

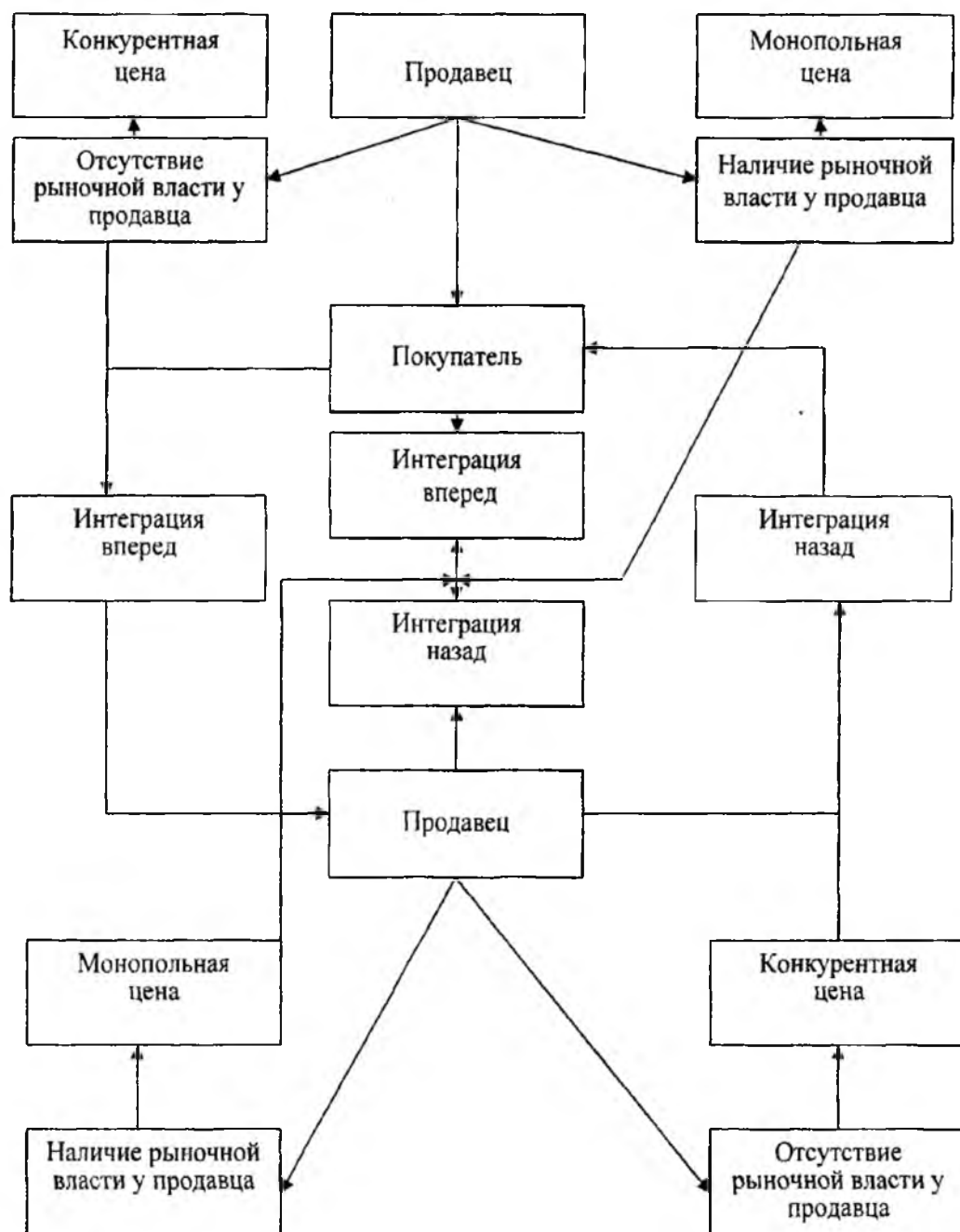


Рис. 1.21. Направленность интеграции в зависимости от положения рыночных агентов [149]

В зависимости от способа включения показателей покупки-продажи (доставки, хранения, потребления и т.п.) ресурсов в систему уравнений

баланса хозяйственных связей возможно построение таких балансов по следующей схеме:

$$a_{ij}^s = \frac{r_{ij}^s + m_{ij}^s}{x_j^s}, \quad (1.18.)$$

где s – индекс предприятия;

r_{ij} - затраты собственных ресурсов вида i , используемых предприятиями атомного энергокомплекса для производства ресурса вида j ;

m_{ij} - затраты привлеченных извне ресурсов вида i , используемых предприятиями атомного энергокомплекса для производства ресурса вида j .

Можно также предполагать, что переход к указанной композиционной управленческой технологии может существенно повлиять на все аспекты планирования и организации процесса обеспечения баланса хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России на всех уровнях корпоративного управления и государственного регулирования.

Надо отметить, что при использовании существующих управленческих технологий, реализуемых предприятиями атомного энергокомплекса России, пока не обеспечивается требуемый уровень организации и системной свёртки хозяйственных взаимосвязей всех участников процессов функционирования атомного энергокомплекса России.

На высшие уровни принятия решений атомного энергокомплекса России поступает большой объем слабоорганизованной информации о различных аспектах финансово-хозяйственной деятельности его предприятий, что не позволяет определить причинно-следственные связи между многочисленными факторами с выделением ограниченного числа важнейших системных индикативных показателей хозяйственных связей, которые позволяли бы достаточно объективно оценивать ожидаемые

последствия от принятия того или иного варианта возможного решения по конфигурации хозяйственных связей конкретных предприятий.

Необходим переход на новый принцип управления обеспечения многоуровневого процесса принятия решений, предусматривающей создание вертикальных "интерфейсов", обеспечивающих возможность системной свертки и развёртки упорядоченно организованной информации в форме балансов хозяйственных связей, обладающих предсказательными функциями. При этом должна быть обеспечена возможность направленного поиска рационального компромисса между локальными "интересами" на уровне отдельных предприятий участвующих в функционировании атомного энергокомплекса России и глобальными "интересами" интегрированного атомного энергокомплекса России.

Особую значимость указанный подход к подготовке и принятию решений по оптимизации хозяйственных связей приобретает в области обеспечения энергетической безопасности атомного энергокомплекса России и самого государства в условиях нестабильности геополитической, экономической, военной и экологической обстановки.

Решение проблем энергетической безопасности сталкивается с противоречиями между объективными закономерностями экономических, экологических, технологических и т.п. процессов с иррациональностью и непредсказуемостью действий, как отдельных предприятий, так и их различных групп и степенью противоречий в рамках мультисистемных конкурентных формаций. Эти конкурентные противоречия при организации и реализации хозяйственных связей в ряде случаев достигают такой глубины, что вообще становится проблематичной сама возможность достижения разумных компромиссов во взаимоотношениях предприятий атомного энергокомплекса России, что в этом случае может быть разрешено только жестким (практически директивным) государственным вмешательством, которое в этом случае будет противоречить либеральной парадигме экономических реформ и рыночному характеру

взаимоотношений предприятий атомного энергокомплекса России как предпринимательских субъектов.

Основные проблемы оптимизации распределенных хозяйственных связей предприятий, образующих корпоративную группу мы приводим на рис.1.22.

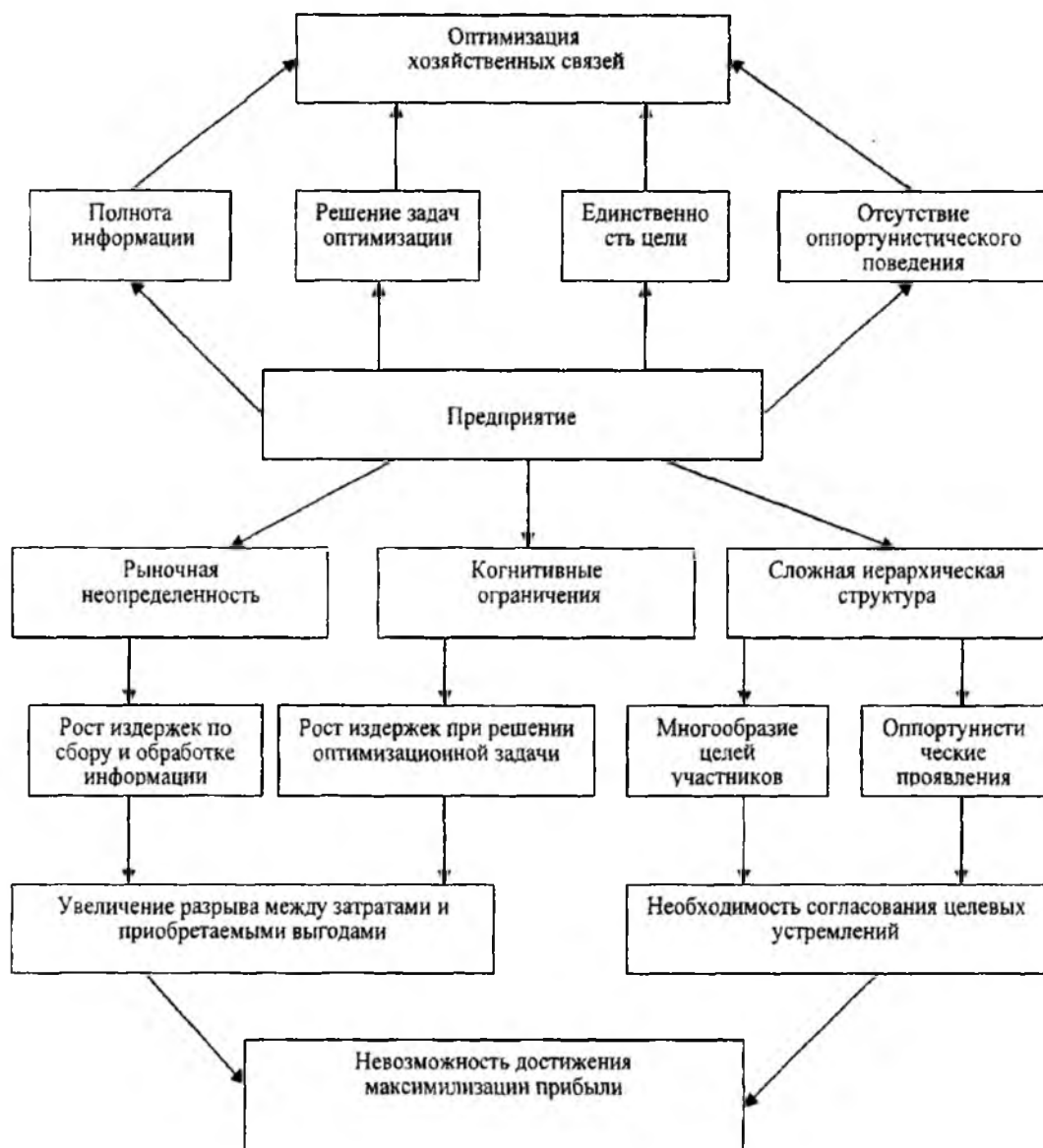


Рис. 1.22. Проблемы оптимизации распределенных хозяйственных связей предприятий, образующих корпоративную группу [149]

Таким образом, актуальность и сложность решения проблем энергетической безопасности атомного энергокомплекса России и самого

российского государства требуют познания общих закономерностей и механизмов организации и реализации хозяйственных связей как единого процесса развития финансово-хозяйственной (в т.ч. производственной) деятельности предприятий атомного энергокомплекса России и на этой базе разработки рациональных подходов к практическому решению глобальных и локальных проблем в этой области. Разработка научных подходов к целостному восприятию происходящих глобальных процессов эволюции атомного энергокомплекса России и входящих в него предприятий в условиях растущей мощи конкурентной борьбы предпринимательских субъектов в рыночной экономике является одной из самых актуальных задач современности. При этом центральное место занимают вопросы познания механизмов образования (композиции) сложных структурных полисистем (в нашем случае системы хозяйственных взаимосвязей) на макроуровне и определении ожидаемых свойств атомного энергокомплекса России как суперсистемы, объединяющей экономические системы отдельных предприятий и корпоративных групп, на основе располагаемой информации о свойствах ее элементов.

Необходимо отметить, что отношения между экономическими элементами атомного энергокомплекса России по своим динамическим свойствам соответствует характеру так называемых интерактивных систем, поведение и целостность которых зависят не только от внешних воздействий, но и от внутренних состояний их элементов. Противоречия в локальных интересах при организации и реализации хозяйственных связей предприятий конкурентной формации атомного энергокомплекса России могут приводить к лавинообразному его разбалансу без значительных внешних воздействий, что частично наблюдается на практике. Однако пока

эти закономерности не в должной мере учитываются при разработке современной политики развития атомного энергокомплекса России.

Перечисленные выше факторы требуют существенного повышения эффективности системы подготовки и принятия решений на всех уровнях управления развитием атомного энергокомплекса России, начиная от процессов создания отдельных управленческих систем различного назначения (экономических, финансовых, производственных, технических и т.д.) до уровня глобального интегрированного планирования развития атомного энергокомплекса России как суперсистемы, включая разработку и реализацию национальной стратегии, стратегии национальной безопасности, программ экономической и энергетической безопасности, планов развития предприятий атомного энергокомплекса России, а также организации и реализации их хозяйственных связей.

Таким образом, одним из важнейших направлений повышения эффективности государственного регулирования и корпоративного управления предприятиями атомного энергокомплекса России в условиях перехода к рыночной экономике является активизация рыночных механизмов управления на основе обеспечения баланса хозяйственных связей.

Системная организация функциональных хозяйственных связей в единый механизм управления позволяет значительно снизить вероятность и глубину кризисных процессов, устранить диспропорции в структуре финансово-хозяйственной деятельности, предотвращать сбои в системах снабжения, поддерживать устойчивый производственный цикл, и, как следствие, обеспечить устойчивость развития и экономическую безопасность всего атомного энергокомплекса России как важнейшего энергетического объекта нашего государства.

В композиционно регулирующей экономической системе принципиально меняется роль органов управления и их основной функцией становится координация функционирования системы хозяйственных связей на основе новой философии подготовки и принятия решений. Эта новая философия управления может быть реализована на основе использования управленческой парадигмы обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора через оптимизирующий комплекс координирующих воздействий, соответствующих условиям достижения и поддержания устойчивости хозяйственной системы атомного энергокомплекса России на макро- и микроуровнях.

При этом необходимо учитывать, что реакции хозяйственных механизмов предприятий атомного энергокомплекса России на корректирующие воздействия могут иметь значительные запаздывания из-за инерционности экономических процессов, что предъявляет соответствующие требования к органам управления при организации и реализации хозяйственных связей с точки зрения обеспечения возможности опережающего отображения ожидаемых результатов этих реакций.

Системная организация функциональных хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России предполагает функциональное сопряжение различных элементов рыночной инфраструктуры для обеспечения эффективной деятельности всего хозяйственного организма атомного энергокомплекса России.

При организации функционирования органов управления предприятий атомного энергокомплекса России необходимо обеспечить возможность оперативной адаптации системы принятия и реализации

решений к динамично изменяемым условиям организации и реализации хозяйственных связей.

Достижение этих целей требует использования новых информационных управленческих технологий, обеспечивающих направленный поиск наилучших в заданном смысле компромиссных решений на различных этапах организации и реализации хозяйственных связей с ориентацией на реализацию механизмов адаптивного развития, в том числе мониторинга этих процессов.

Эти управленческие технологии должны удовлетворять требованиям, которые мы приводим на рис.1.23.

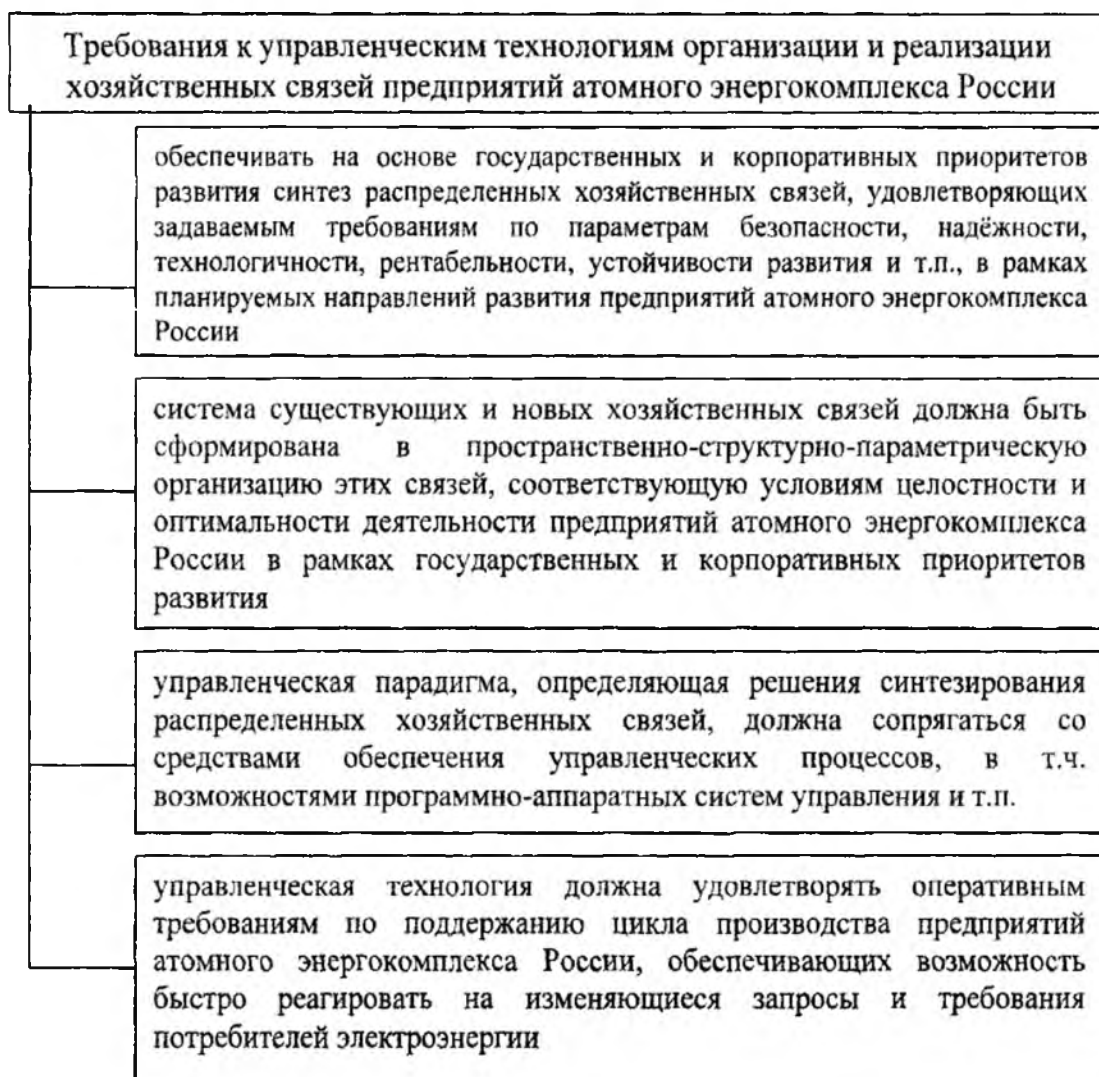


Рис. 1.23. Схема требований к управленческим технологиям организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России

В основе управленческих решений композиционного управления при организации и реализации хозяйственных связей лежит использование управленческих системообразующих алгоритмов. Применительно к области организации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России эти алгоритмы, представляемые в агрегативной форме, должны отражать установленные закономерности между внешними и внутренними характеристиками экономически, технических, технологических и экологических вариантов реализаций хозяйственных связей на основе государственных и корпоративных приоритетов развития.

В результате должен формироваться оптимизированный вариант организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России путём направленного целевого объединения распределенных хозяйственных связей (в рамках допустимых пространственно-структурно-параметрических комбинаций этих хозяйственных связей).

Таким образом, по своему содержанию композиционная технология управления развитием предприятий атомного энергокомплекса России должна решать проблему обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора через формирование упорядоченных и целесообразных в заданном системном смысле композиций (комбинаций) распределенных хозяйственных связей, отражающих средства и механизмы реализации элементарных хозяйственных операций в рамках покупки-продажи, а также доставки, хранения и т.п. ресурсов информации, энергии, изделий, товаров, услуг, финансовых средств и т.д., необходимых для решения соответствующих функциональных задач деятельности предприятий атомного энергокомплекса России. В результате указанного процесса синтезируется конфигурация распределенных хозяйственных связей, пространственно-структурно-параметрическая организация которой соответствует заданному смыслу целесообразности, адаптивности, целостности и устойчивости атомного

энергокомплекса России в рамках государственных и корпоративных приоритетов развития.

Применительно к конкретным хозяйственным связям с конкретными предприятиями это соответствует поиску рационального компромисса между интересами этих предприятий, самого атомного энергокомплекса России, российского государства и условиями устойчивого и безопасного развития системы энергообеспечения потребителей России и зарубежных потребителей.

Экономические субъектуальные управленческие решения в рамках предлагаемой нами управленческой парадигмы обеспечивают возможность композиции искомого решения организации и реализации хозяйственных связей на уровне мультисистемных конкурентных формаций, соответствующего условиям достижения наилучшего в заданном смысле или наиболее вероятного варианта в рамках располагаемого многообразия возможных комбинаций локальных решений на различных уровнях хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России.

Таким образом, композиционный подход является фундаментальным для решения проблем активизации управленческих возможностей атомного энергокомплекса России и создания модернизационного потенциала для его перехода к постиндустриальной фазе. Естественно, сама по себе указанная управленческая технология не обеспечивает решение проблем устойчивого и безопасного развития атомного энергокомплекса России, поскольку это зависит от реализуемых решений при организации и реализации хозяйственных связей субъектов конкурентной формации атомного энергокомплекса России. Но практическое использование этой управленческой технологии способствует активизации каждого экономического субъекта в соответствии с государственными и корпоративными приоритетами развития в рамках функционирования атомного энергокомплекса России и снижает риск принятия ими неэффективных и опасных конкурентных решений при организации хозяйственных связей, реализация которых может привести к

нежелательным и даже катастрофическим последствиям. Для этого необходимо эффективное использование механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора развития предприятий атомного энергокомплекса, которые могут быть положены в основу реализации возможностей композиционного управления для синтезирования распределенных хозяйственных связей в процессе государственного регулирования и корпоративного управления с учётом обеспечения энергетической безопасности России.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АТОМНОГО ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА РОССИИ В РЕТРОСПЕКТИВЕ И ПЕРСПЕКТИВЕ

2.1. Место и роль атомного энергокомплекса России в мировой и российской экономике

Острота проблем развития энергетики будущего в значительной степени будет определяться соотношением количественных и качественных характеристик экономического роста.

Парадокс современной мировой энергетической ситуации состоит в том, что устойчивое развитие и стабильный экономический рост ведущих стран, обладающих высоким промышленным потенциалом, но не обеспеченных необходимыми для этого энергоресурсами, находятся в прямой зависимости от внешних энергетических поставок из слаборазвитых стран, которые, обладая энергосырьевыми источниками, в свою очередь, не имеют достаточных технико-технологических и человеческих ресурсов для их эффективного освоения и использования [85].

На рис.2.1. мы приводим структуру потребления энергии в мире.

Этим объясняется существующий на современном этапе разрыв в потреблении энергии между передовыми и недостаточно развитыми странами. Так, десяток стран, входящих в так называемый “золотой миллиард”, где проживает менее 7% мирового населения, потребляет около 4/5 всей энергии, добываемой в мире. Только в США, население которого составляет лишь 6% от мирового, потребляется свыше 30% производимой в мире энергии (табл. 2.1.). То есть, в наиболее богатых странах на душу населения приходится 10-14 т. условного топлива (УТ) в год (США, Канада, Норвегия).

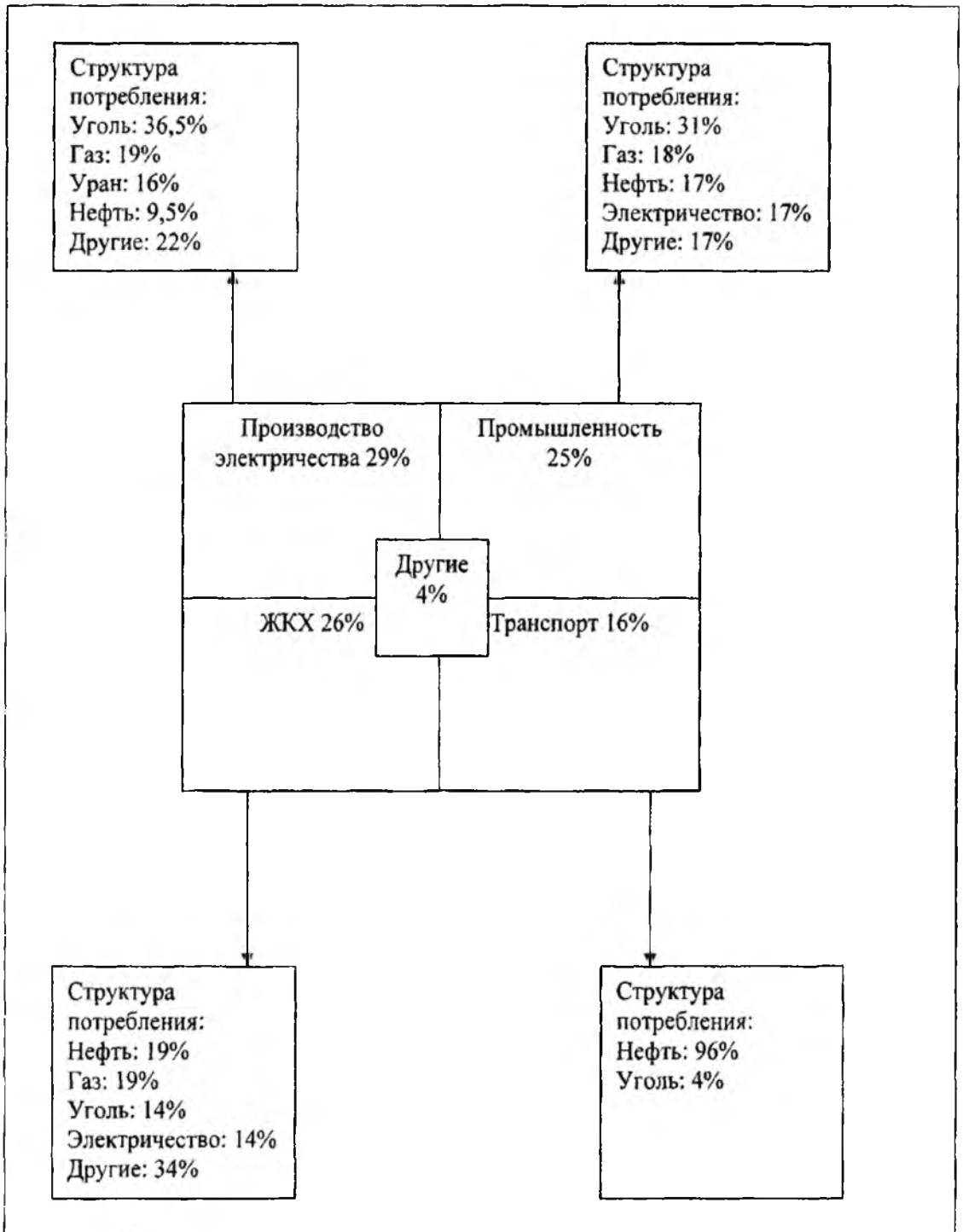


Рис. 2.1. Структура потребления энергии в мире [26]

Напротив, в слаборазвитых странах (а их ныне более ста), где проживает около 75% мирового населения, потребляется всего 1/5 производимой в мире энергии. То есть в бедных странах (Непал, Бурунди, Бангладеш, Мали, Чад и др.) на душу населения приходится около 0,3-0,4 т. УТ в год.

Таблица 2.1.

Динамика мирового потребления электроэнергии, млрд. кВтч

	1990г.	2000г.	2010 г.	2020 г.	Среднегодовой темп прироста в 2001-2020 гг., %
Промышленно развитые страны.	6385	7550	9150	10600	1.7
в том числе:					
США	2817	3340	4050	4770	1.8
Канада	438	516	620	690	1.45
Великобритания	287	331	395	440	1.45
Германия	489	498	610	695	1.7
Франция	326	409	490	570	1.65
Япония	765	948	1090	1240	1.35
Китай	551	1160	2035	3330	5.4
Россия	1027	842	985	1225	1.9
Мир в целом	10549	12930	16990	21670	2.6

Россия в 90-е гг. по показателям потребления энергии на душу населения (0,44 в относительных единицах) находилась, по существу, на одном уровне со слаборазвитыми странами [120].

Таблица 2.2.

Мировое нетто-потребление электроэнергии и первичных энергоресурсов, 2001-2020 гг.

	Общий темп роста потребления ПЭР, %	Общий темп роста потребления электроэнергии, %	Коэффициент опережения, число раз
Промышленно развитые страны, в том числе:	124	140	1.13
США	129	143	1.11
Канада	126	134	1.06
Великобритания	124	134	1.08
Германия	121	139	1.15
Франция	124	139	1.12
Япония	118	131	1.11
Развивающиеся страны в целом	11%	228	1.16
Азия, в том числе:	227	237	1.05
Китай	222	287	1.29
Латинская Америка	219	218	1.00
Африка	174	213	1.22
Россия	128	146	1.14
Мир в целом	148	168	1.14

В то же время, как полагают отдельные отечественные исследователи, для России нет иного пути в сообщество цивилизованных стран, кроме как через значительное увеличение энергопотребления (табл. 2.3.).

Для того, чтобы Россия смогла достичь постиндустриальной фазы развития в соответствии с реальными природными особенностями, потребуется не только десятилетия интенсивной работы, но и огромные капиталовложения в развитие и модернизацию отечественного топливно-энергетического комплекса [78].

Таблица 2.3.

Объемы и темпы роста электроэнергии мирового потребления
первичных энергоресурсов для производства

	Потребление ПЭР, млн. т у. т.		Общий темп роста (снижения) за период, %
	2000г.	2020 г.	
Промышленно развитые страны	3040	3780	124
Нефть	235	205	87
Природный газ	424	960	226
Уголь	1070	1200	112
Атомные материалы «	746	670	90
Возобновляемые энергоресурсы	565	745	132
Развивающиеся страны	1490	3090	207
Нефть	210	427	203
Природный газ	220	585	266
Уголь	565	1165	206
Атомные материалы	70	183	261
Возобновляемые энергоресурсы	425	730	172
Страны СНГ, Балтики и Восточной Европы	850	1030	121
Нефть	86	153	178
Природный газ	375	530	141
Уголь	182	95	52
Атомные материалы	102	97	95
Возобновляемые энергоресурсы	105	155	148
Мир в целом	5380	7900	147
Нефть	531	785	148
Природный газ	1019	2075	204
Уголь	1817	2460	135
Атомные материалы	918	950	103
Возобновляемые энергоресурсы	1095	1630	149

Таким образом, по мнению ряда экспертов перспективы ТЭК в мировой экономике можно характеризовать следующим образом.

1. Потребности человечества в энергии в течение всего XXI столетия продолжают расти. Ожидается, что население мира возрастет к середине XXI века вдвое, валовой продукт - в 3-5 раз (а к концу столетия - в 10-15 раз). Доход на душу населения развивающихся стран достигнет в 2100 г., по крайней мере, сегодняшнего уровня развитых стран, но и при этом существенные различия этого показателя не будут устранены. Что касается потребления первичных и конечных энергоносителей, то оно будет возрастать значительно меньшими темпами (в 1,5-3 раза к 2050 г. и в 2-5 раз к 2100 г.) благодаря мерам по энергосбережению.

2. Индекс энергетической эффективности будет существенно снижаться. Предполагается ежегодное сокращение энергоемкости единицы продукции в рассматриваемом столетии от 0,5% до 1%.

3. Ограниченность наличных энергоресурсов недр не станет сильным препятствием экономического развития мира в течение всего текущего столетия. Случаи нехватки ископаемых энергоресурсов и существенного роста цен на них будут иметь чисто региональный характер. Значительно более серьезными станут ограничения долгосрочного экономического роста, накладываемые экологическими, финансовыми и технологическими факторами. Краткосрочные изменения международной политики, биржевые спекуляции и циклы деловой активности будут периодически сбивать темпы наращивания ресурсной базы энергетики.

4. Требования потребителей к качеству и разнообразию форм энергетического обслуживания начнут выступать в качестве определяющего фактора формирования энергетической политики. Эти требования приобретут не меньшее значение, чем предъявляемые в настоящее время к цене и объемам энергопоставок.

5. Направления и формы использования конечной энергии будут все более сближаться, в то время как используемые источники энергии расширятся. Общим для разных сценариев являются увеличение перечня возобновляемых видов первичной энергии и преобразование ее в

традиционные формы поставляемой потребителю электроэнергии, жидкого или газообразного топлива.

6. Определяющим фактором будущего развития энергетических систем во всех сценариях являются технологические инновации. Доступность и масштабы внедрения новых технологий за пределами 2020 г. будут определяться величиной инвестиций, заблаговременно вкладываемых в соответствующие НИОКР в самом начале века. Значительное развитие должны получить новые технологии по всем процессам энергообеспечения конечных потребителей.

7. Общий темп изменений глобальных энергетических систем остается довольно медленным, в то время как технологии энергопотребления обновляются весьма быстро, на процессах разработки первичных энергоресурсов 'цикл обновления' технологии достигает полусотни лет, и для того, чтобы достичь заметных сдвигов в обозримом будущем, необходимы серьезные целенаправленные НИОКР и инвестиционные решения уже сейчас.

8. Наиболее важной проблемой и фактором осуществимости практически любых стратегий является необходимость привлечения весьма крупных капиталов. Ужесточатся требования быстрого возврата капиталовложений. Значительная часть инвестиций будет направляться в развитие энергетики стран, сегодня не вызывающих большого интереса инвесторов. Мобилизация доступных источников капитала будет иметь критически важное значение.

9. Сценарии и условия развития энергетики будут иметь отличия в регионах с разной обеспеченностью собственными энергоресурсами, возможностями их экспорта-импорта и особенностями осуществляемой стратегии развития. Однако общие направления действий в отдельных регионах практически не выходят за рамки вышеприведенного перечня.

10. Экологические последствия развития энергетики станут одним из главных факторов, ограничивающих масштабы использования ископаемого топлива. При этом наибольшее влияние на осуществляемую

энергетическую политику будут оказывать скорее локальные, чем глобальные загрязнения. Серьезная роль в снижении уровня этих загрязнений отводится декарбонизации энергетической системы на ее локальном, региональном и глобальном уровнях. Общим направлением подобных действий является переход к использованию "чистых" видов топлива, исключаящих загрязнение окружающей среды [64].

Таблица 2.4.

Изменение структуры электроэнергии мирового потребления
первичных энергоресурсов для производства

	2000г.	2010г.	2020 г.
Промышленно развитые страны	100	100	100
Нефть	7.7	5.4	5.4
Природный газ	14.0	18.8	25.4
Уголь	35.2	34.3	31.8
Атомные материалы	24.5	21.5	17.7
Возобновляемые энергоресурсы	18.6	20.0	19.7
Развивающиеся страны	100	100	100
Нефть	14.1	13.2	13.8
Природный газ	14.8	17.4	19.0
Уголь	37.9	39.0	37.7
Атомные материалы	4.7	5.4	5.9
Возобновляемые энергоресурсы	28.5	25.0	23.6
Страны СНГ, Балтии и Восточной Европы	100	100	100
Нефть	10.1	12.6	14.9
Природный газ	44.1	45.9	51.5
Уголь	21.4	17.0	9.2
Атомные материалы	12.0	11.5	9.4
Возобновляемые энергоресурсы	12.4	13.0	15.0
Мир в целом	100	100	100
Нефть	9.9	9.1	9.9
Природный газ	18.9	22.2	26.3
Уголь	33.8	33.4	31.2
Атомные материалы	17.1	14.6	12.0
Возобновляемые энергоресурсы	20.3	20.7	20.6

Когда говорят, что энергетический сектор России является основой, мотором, стержневой конструкцией российского хозяйства, на самом деле

подчеркиваются моменты, без которых немислимо существование и выживание России как государства.

Речь идет, во-первых, о ТЭК как могучем источнике бюджетных средств или даже доноре государственной казны.

Во-вторых, подчеркивается его исторически сформировавшаяся социальная миссия. В конкретной жизни постсоветской России это способность при опоре на энергоресурсы и финансовые возможности ТЭК смягчить социальные последствия рыночных реформ.

В-третьих, принято обычно говорить об относительной устойчивости ТЭК по сравнению с целым рядом других промышленных отраслей, оказавшихся в стадии глубокого кризиса или коллапса. В настоящее время ТЭК является одним из устойчиво работающих производственных комплексов российской экономики.

В-четвертых, энергетический сектор России - это фактор ее энергетической защищенности от дефицита энергоносителей.

Благодаря ему обеспечивается энергетическая независимость и безопасность страны.

В-пятых, наконец, каждый, кому дорого будущее Родины, видит в ТЭК или энергетическом секторе (это фактически равнозначные понятия) надежду на устойчивое энергоснабжение и в XXI в., особенно в контексте разного рода угроз, рисков, техногенных катастроф, которыми изобилует современная жизнь [182].

К настоящему времени стало уже банальным отмечать существенное изменение структуры экономики в сторону увеличения удельного веса первой группы отраслей, прежде всего ТЭК, металлургии, нефтехимии. Это выражается как в отраслевой динамике промышленного производства, так и в структуре инвестиций (табл. 2.4.).

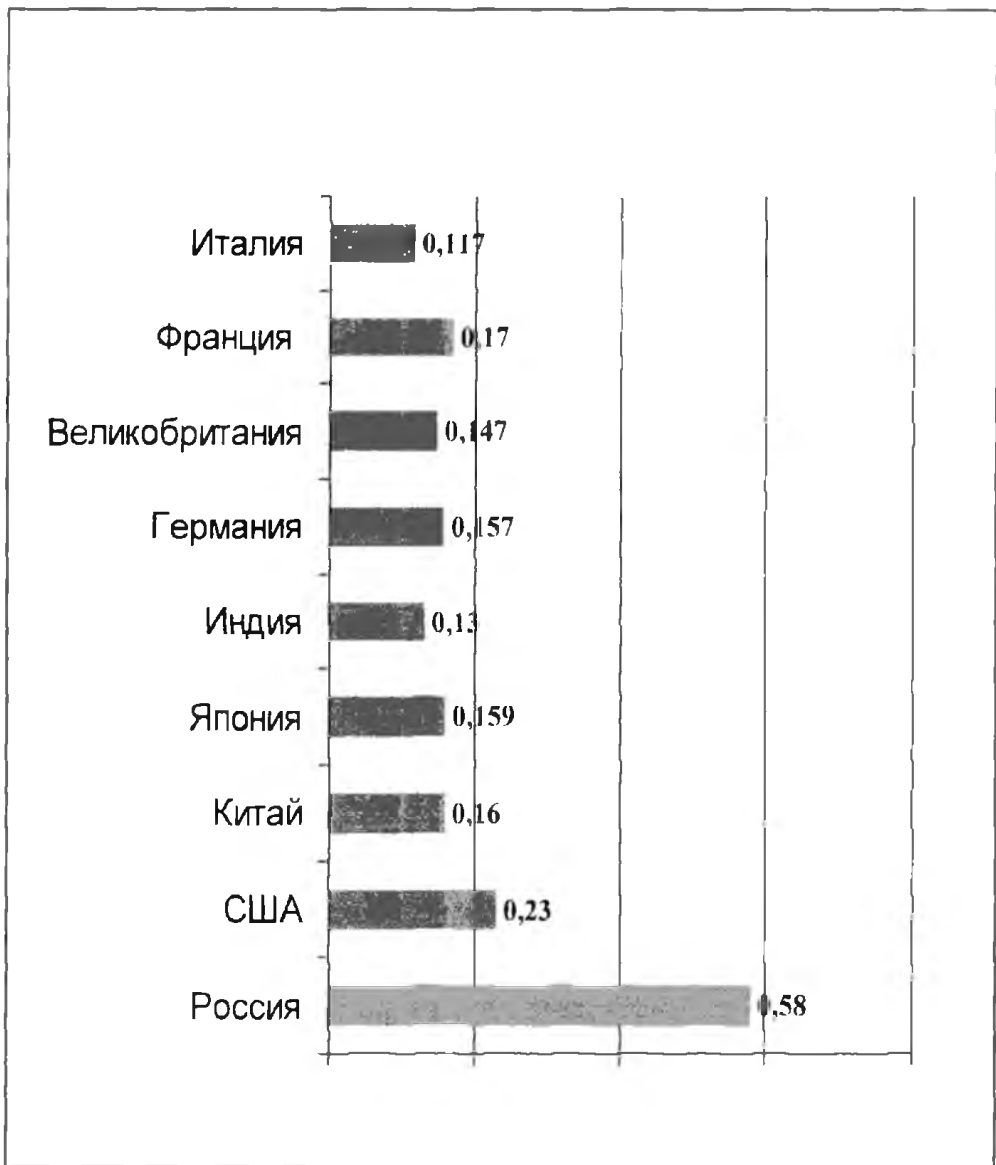


Рис. 2.2. Отношение потребления первичной энергии к ВВП, ктнэ/долл. [107]

Но в современных условиях рост доли ТЭК в ВВП и общих капиталовложениях сопровождается ростом энергоемкости общественного производства при общем снижении ВВП. Для России характерно гораздо более высокое значение этого показателя по сравнению с индустриально развитыми странами [104]. На рис. 2.2. и рис.2.3. приведены сравнительные данные о потреблении первичной энергии за единицу ВВП.

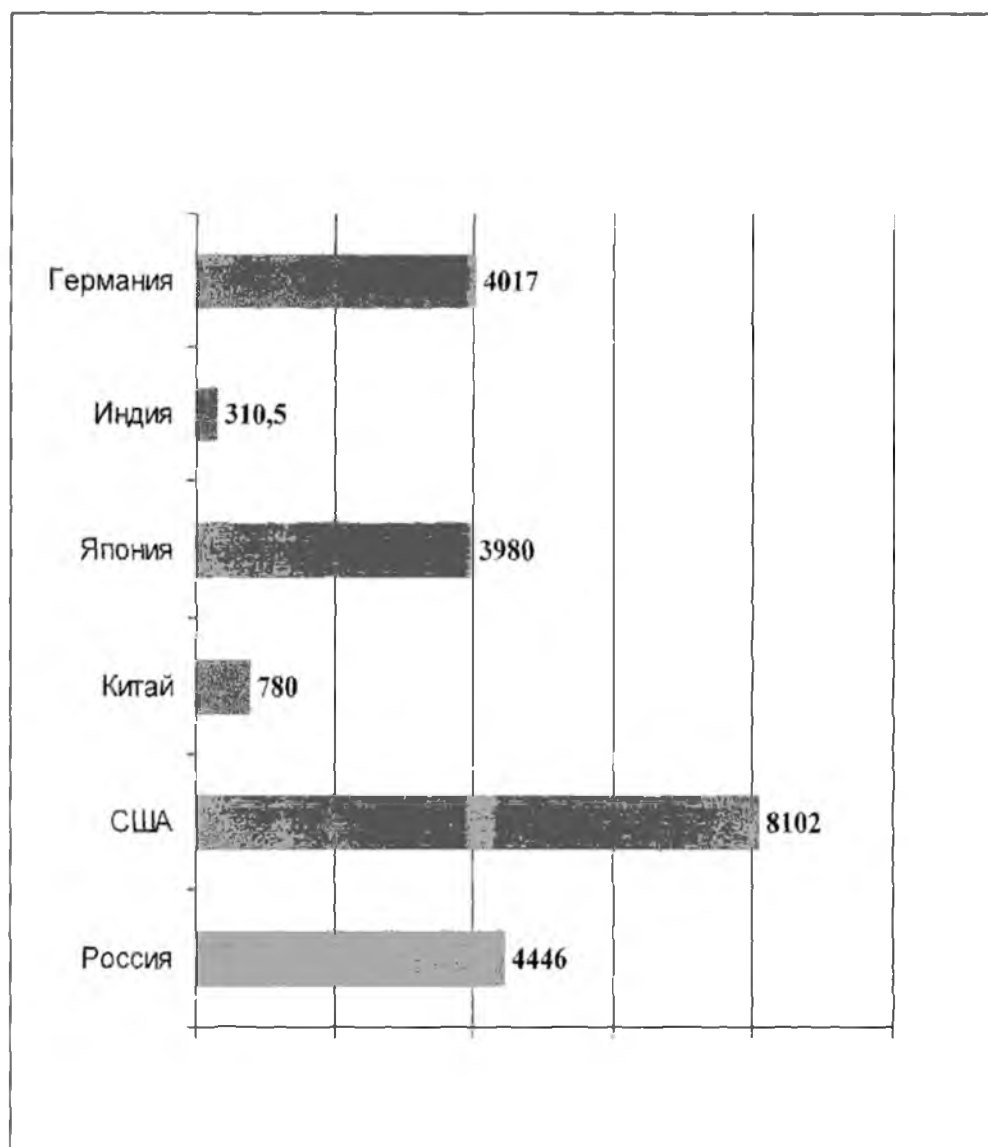


Рис. 2.3. Потребление первичной энергии на душу населения, кгнэ/чел. в год [107]

Система энерго- и газоснабжения России — основополагающие элементы национальной экономики, от надежного и эффективного функционирования которых непосредственно зависит ее нормальная работа и жизнь всех граждан России. Состояние электроэнергетики в большой степени предопределяет уровень и эффективность экономики любой страны.

Оно объективно задается динамикой удельной энергоемкости экономики России (рис. 2.4.).

энергоемкости экономики России (по ВВП) к уровню 1990 года (в %)

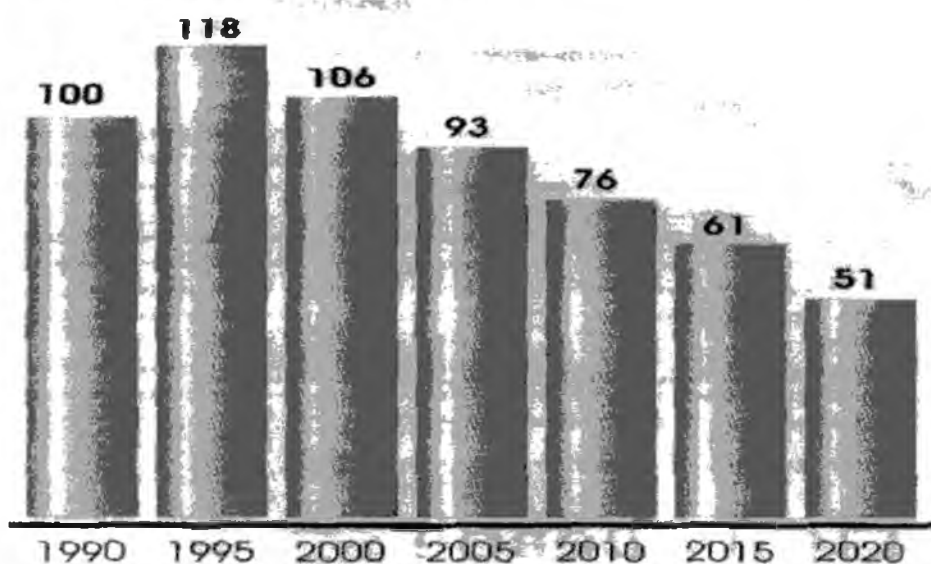


Рис. 2.4. Динамика удельной энергоемкости России

Газовая промышленность и электроэнергетика являются становым хребтом российской экономики. Российская электроэнергетика характеризуется следующими показателями: суммарная установленная мощность электростанций — 214,3 млн. кВт, протяженность линий высоковольтных передач — 43,4 тыс. км., низковольтных передач — 2626 тыс. км. Таким образом, по своим масштабам российская электроэнергетика является крупнейшей в мире, а в производстве электроэнергии Россия уступает только США (табл. 2.5.).

Таблица 2.5.

Объемы и структура производства электроэнергии в России

	Млрд. кВт ч			Удельный вес, %		
	2000 г.	2010 г.	2020 г.	2000 г.	2010 г.	2020 г.
Произведено электроэнергии, всего	878.0	1030	1275	100	100	100
в том числе:						
ТЭС	583.7	657	800	66.5	63.8	62.7
ГЭС	165.4	178	205	18.8	17.3	16.1
АЭС	128.9	195	270	14.7	18.9	21.2

Доля газа в общем объеме производства и внутреннем потреблении энергетических ресурсов составляет около 50%, в структуре экспорта топлива из России — 45-46%. Газовая отрасль занимает 8% в структуре ВВП. В то время как большинство отраслей промышленности России на протяжении почти всех 1990-х годов находились в глубоком кризисе, добыча газа оставалась относительно стабильной, а мощности электроэнергетики были более чем достаточными для удовлетворения внутреннего спроса. В России газовая промышленность и электроэнергетика тесно взаимосвязаны не только как источники потенциально взаимозаменяемых энергоресурсов, но и вследствие того, что почти 40% внутреннего потребления газа приходится на производство электроэнергии [66].

Как видно из табл. 2.6. доля АЭС в производстве электроэнергии в России будет стабильно увеличиваться.

Таблица 2.6.							
Атомные электростанции на территории бывшего СССР [10]							
Страна	Название АЭС	Номер блока	Тип реактора	Мощность, МВт (эл)	В эксплуатации с	Закрыт	Выработка, ГВт·лет (эл)
Россия	Балаковская	1	ВВЭР	950	28.12.1985		9.23
		2	ВВЭР	950	08.10.1987		8.19
		3	ВВЭР	950	24.12.1988		8.05
		4	ВВЭР	950	22.01.1993		6.05
	Белоярская	1	АМБ	102	26.04.1964	01.01.1983	1.65
		2	АМБ	146	01.12.1969	01.01.1990	2.51
		3	БН	560	01.04.1981		9
	Билибинская	1	ЭГП	11	11.01.1974		0.19
		2	ЭГП	11	01.12.1974		0.19
		3	ЭГП	11	01.12.1975		0.19
Россия	Калининская	4	ЭГП	11	01.12.1976		0.18
		1	ВВЭР	950	09.05.1984		11.82
		2	ВВЭР	950	01.12.1986		10.46
		1	ВВЭР	411	29.06.1973		7.95
	Кольская	2	ВВЭР	411	09.12.1974		7.64
		3	ВВЭР	411	24.03.1981		6.32
		4	ВВЭР	411	06.12.1984		5.37
	Курская	1	РБМК	925	19.12.1976		12.96
		2	РБМК	925	01.03.1979		13.4
		3	РБМК	925	17.10.1983		12.25

Украина	Ленинградская	4	РБМК	925	02.12.1985		12.26
		1	РБМК	925	23.12.1973		18.24
		2	РБМК	925	08.01.1976		17.76
		3	РБМК	925	30.12.1979		14.82
	Нововоронежская	4	РБМК	925	01.02.1981		14.03
		1	ВВЭР	197	30.09.1964	16.02.1988	3.85
		2	ВВЭР	336	14.04.1970	29.08.1990	5.7
		3	ВВЭР	385	01.12.1971		8.3
		4	ВВЭР	385	01.12.1972		8.98
	Ростовская	5	ВВЭР	950	01.09.1980		12.81
		1	ВВЭР	950	25.12.2001		-
	Смоленская	1	РБМК	925	09.12.1982		12.86
		2	РБМК	925	01.05.1985		12.3
		3	РБМК	925	01.01.1990		9.03
	Запорожская	1	ВВЭР	950	01.12.1984		9.61
		2	ВВЭР	950	01.10.1985		9.94
		3	ВВЭР	950	01.12.1986		9.92
		4	ВВЭР	950	14.04.1988		9.98
		5	ВВЭР	950	01.09.1989		8.87
		6	ВВЭР	950	16.09.1996		5.02
	Ровенская	1	ВВЭР	381	01.12.1980		6.45
		2	ВВЭР	376	01.12.1981		6.36
		3	ВВЭР	950	01.12.1986		10.49
	Хмельницкая	1	ВВЭР	950	13.08.1988		9.66
		1	РБМК	725	01.09.1977	30.11.1996	11.1
	Чернобыльская	2	РБМК	925	01.12.1978	11.10.1991	8.67
		3	РБМК	925	01.12.1981	15.12.2000	11.19
		4	РБМК	925	01.12.1983	26.04.1986	1.4
	Южно-Украинская	1	ВВЭР	950	01.12.1982		12.1
		2	ВВЭР	950	01.01.1985		10.11
		3	ВВЭР	950	01.12.1989		8.9
Литва	Игналинская	1	РБМК	1185	01.05.1984		11.63
		2	РБМК	1185	20.08.1987		10.09
Армения	Армянская	1	ВВЭР	376	10.06.1979	25.02.1989	2.88
		2	ВВЭР	376	01.06.1980		3.97
Казахстан	Мангышлакская	1	БН	52	16.07.1973	22.04.1999	0.21

Структура атомного энергокомплекса характеризуется следующими факторами.

Во всем мире в последние годы были построены и введены в эксплуатацию только несколько новых единиц ядерной мощности, и их количество было особенно низким в странах Европы и Северной Америки, входящих в ОЭСР. С начала 2003 до середины 2005 гг. количество эксплуатируемых мощностей возросло в Канаде на 2062 МВт (3

энергоблока), в Южной Корее — на 1950 МВт (2), в России — на 950 МВт (1) и в Украине — на 1961 МВт (2) (табл. 2.7.). Это можно объяснить хорошим техническим оснащением и экономической конкурентоспособностью существующих атомных станций, позволяющей осуществлять их эффективную эксплуатацию. Поэтому многие владельцы и концерн «Росэнергоатом» атомных станций реализовывают программы продления срока эксплуатации, политика управления которым во многих странах позволила значительно увеличить ядерную мощность без строительства новых АЭС [30].

Таблица 2.7.							
Атомные электростанции на территории других государств, построенные при поддержке СССР и России [10]							
Страна	Название АЭС	Номер блока	Тип реактора	Мощность, МВт (эл)	В эксплуатации с	Закрыт	Выработка, ГВт·лет (эл)
Болгария	Козлодуй	1	ВВЭР	408	28.10.1974	31.12.2002	7
		2	ВВЭР	408	25.11.1975	31.12.2002	7.18
		3	ВВЭР	408	27.01.1981		5.96
		4	ВВЭР	408	30.06.1982		5.64
		5	ВВЭР	953	23.12.1988		6.61
		6	ВВЭР	953	30.12.1993		5.29
Венгрия	Пакш	1	ВВЭР	437	10.08.1983		7.24
		2	ВВЭР	441	14.11.1984		6.77
		3	ВВЭР	433	01.12.1986		6.08
		4	ВВЭР	444	01.11.1987		5.92
Германия	Рейнсберг	1	ВВЭР	62	11.10.1966	01.06.1990	1
	Грейфсвальд	1	ВВЭР	408	12.07.1974	14.02.1990	4.05
		2	ВВЭР	408	14.04.1975	14.02.1990	4.17
		3	ВВЭР	408	01.05.1978	28.02.1990	3.8
		4	ВВЭР	408	01.11.1979	22.07.1990	3.23
		5	ВВЭР	408	01.11.1989	24.11.1989	0
Словакия	Богумице	1	ВВЭР	408	04.04.1980		6.89
		2	ВВЭР	408	01.01.1981		6.85
		3	ВВЭР	408	14.02.1985		5.75
		4	ВВЭР	408	18.12.1985		5.58
Финляндия	Моховце	1	ВВЭР	388	13.10.1998		0.98
		2	ВВЭР	388	11.04.2000		0.88
	Ловииса	1	ВВЭР	488	09.05.1977		9.9
		2	ВВЭР	488	05.01.1981		8.79
Чехия	Дукованы	1	ВВЭР	412	03.05.1985		6.07
		2	ВВЭР	412	21.03.1986		5.82
		3	ВВЭР	412	20.12.1986		5.54
		4	ВВЭР	412	19.01.1987		5.51
	Темелин	1	ВВЭР	912	10.06.2002		-

Для сравнения: Пекин собирается в 2005-2020 годах увеличить в четыре раза мощность китайских АЭС - более чем до 32.000 мегаватт, - что приблизительно равно вводу в эксплуатацию двух новых атомных электростанций в год. За последние двадцать лет Китай построил только восемь ядерных реакторов.

Строительство новых АЭС увеличит долю атома в китайской энергетике до шести процентов к 2020 году с 1,4 процента в 2002 году. В индустриально развитых странах доля атомной энергетики составляет в среднем 30 процентов.

Поэтому Пекин решил изменить стратегию развития энергетического рынка, который является вторым по величине в мире после Соединенных Штатов, и сместить акцент с угля на прочие источники энергии. Сейчас на угле работают три четверти электростанций общей мощностью 384.500 мегаватт.

Пекин рассматривает предложения построить четыре блока АЭС мощностью по 1.000 мегаватт в провинциях Чжэцзян и Гуаньдун. Стоимость проекта может составить приблизительно \$6 миллиардов. Сроки строительства пока не намечены. По мнению промышленного источника, каждый киловатт может обойтись КНР в \$1.600.

КНР импортировала восемь из 11 своих реакторов, которые либо уже существуют, либо скоро начнут строиться. Поставщиками стали французские компании Framatome и Electricite de France и канадская фирма Atomic Energy of Canada Ltd. Некоторые реакторы прибыли в Китай из России [74].

В условиях востребованности энергоресурсов на мировых рынках в ближайшие годы экспорт энергоресурсов остается ключевым фактором развития российской экономики (табл. 2.8.). Закрепление за Россией достойного места на мировых энергетических рынках является важнейшей задачей. Причем не столько как экспортера дешевого сырья, сколько как крупного поставщика продукции более высоких стадий обработки.

Таблица 2.8.

Динамика экспорта энергетических ресурсов из России

	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.
Экспорт, всего, млн. т. у.	706	480	526.1	530-575	530-600	550-600	565-585
в том числе							
Нефть и нефтепродукты,	286	162	142.5	160-175	155-180	155-170	150-165
Природный газ, млрд. куб.	213	191	192.6	245-260	245-275	260-280	275-270
Уголь, млн. т у. т	30	22	28.1	14-18	15-20	15-21	18-20
Электроэнергия, млрд. кВт/ч	37	19	13.3	22-25	30-35	35-55	40-75
В страны СНГ, млн. т у.	372	126	101.7	110-120	105-125	110-125	110-125
в том числе							
Нефть и нефтепродукты,	154	29	15.8	15-20	20-25	20-25	25
Природный газ, млрд. куб.	101	69	59.1	70-80	70-80	65-75	65-70
В дальнее зарубежье, млн.	334	354	424.4	425-475	440-475	440-475	455-460
в том числе							
Нефть и нефтепродукты,	132	133	126.7	145-155	135-155	135-145	125-140
Природный газ, млрд. куб.	112	122	133.5	175-180	175-195	195-205	210-200

Развитие внешнеэкономических связей ТЭК до сих пор рассматривалось в основном с точки зрения наполнения государственного бюджета. Интеграция России в мировую экономику и перемены на внешнем рынке требуют пересмотра тактики не только российских компаний, но и государства.

Как отмечается в Основных положениях «Стратегии развития атомной энергетики России в первой половине XXI века», атомная энергетика обладает важными принципиальными особенностями по сравнению с другими энерготехнологиями:

- ядерное топливо имеет в миллионы раз большую концентрацию энергии и неисчерпаемые ресурсы;

- отходы атомной энергетики имеют относительно малые объёмы и могут быть надёжно локализованы, а наиболее опасные из них можно “сжигать” в ядерных реакторах.

Это открывает принципиально новые возможности и перспективы:

- в реализации такого топливного цикла, при котором из ограниченных природных запасов топливного сырья в течение тысячелетий можно получать необходимое количество энергии для удовлетворения энергопотребности человечества при любом прогнозируемом сценарии развития цивилизации;
- в осуществлении такого замкнутого технологического цикла, при котором воздействие атомной энергетики на окружающую среду будет существенно меньше, чем воздействие других традиционных энерготехнологий;
- в развитии энергетики для удалённых районов и для крупных транспортных средств;
- в замещении ядерным топливом органического топлива, которое в отличие от первого может быть эффективно использовано для других целей: химический синтез, транспорт и т.д.

Востребованность принципиальных особенностей атомной энергетики будет означать востребованность крупномасштабной атомной энергетики.

Значение развития ядерной технологии и атомной энергетики для России определяется её национальными интересами:

- ядерные технологии в рассматриваемый период остаются основой обороноспособности России;
- атомная энергетика без ограничений со стороны дешевого и общедоступного топлива открывает новые возможности в развитии экономики России;

- крупномасштабная атомная энергетика переносит центр тяжести в энергетическом производстве с топливодобывающих отраслей и транспорта топлива на современные наукоёмкие ядерные и сопутствующие неядерные технологии, а в экспорте - с топливного сырья на продукцию этих технологий, что даст новый импульс социальному и культурному развитию России;
- развивающаяся атомная энергетика позволит избежать опасностей, связанных с исчерпанием органического топлива и международными конфликтами из-за его источников, что будет способствовать стабилизации международной обстановки;
- вовлечение плутония из сокращаемых ядерных боеголовок и ядерного топлива (ЯТ) в сбалансированный по нему замкнутый топливный цикл быстрых реакторов будет способствовать режиму нераспространения; с переводом же в дальнейшем тепловых реакторов в торий-урановый цикл, построенный подобным образом, отпадёт нужда в технологиях обогащения урана и выделения Pu или ^{233}U , что будет являться важной технологической предпосылкой к полному запрещению ядерного оружия и значительным фактором увеличения глобальной безопасности;
- способствуя безопасному экономическому и социальному развитию и сохранению среды обитания, атомная энергетика будет давать весомый вклад в рост продолжительности и качества жизни граждан России.

Инициатива России по выработке долговременной ядерной стратегии вполне соответствует ее традиции и статусу в этой области, ее собственным интересам и глубоким интересам мирового сообщества. Разработка стратегии должна быть нацелена на решение долговременных топливно-энергетических проблем не только России, а мира и исходить из

представлений о вероятном развитии мировой энергетики в рассматриваемый период и далее.

Будущее атомной энергетики России зависит от решения трёх главных задач:

- поддержание безопасного и эффективного функционирования действующих АЭС и их топливной инфраструктуры;
- постепенное замещение действующих АЭС энергоблоками традиционных типов повышенной безопасности (энергоблоки третьего поколения) и осуществление на их основе в последующие 20-30 лет умеренного роста установленной мощности атомных энергоблоков и увеличения экспортного потенциала;
- разработка и овладение в промышленных масштабах ядерной энерготехнологией, отвечающей требованиям крупномасштабной энергетики по экономике, безопасности и топливному балансу.

2.2. Текущее состояние и динамика развития атомного энергокомплекса России

Состояние атомной энергетики характеризуется поступательным ростом энерговыработки АЭС, при улучшении характеристик безопасной эксплуатации энергоблоков.

Атомные станции играют существенную роль в экономике страны. Мощные и весьма экономичные АЭС, расположенные в узловых точках энергетической сети и работающие в базовой части графика нагрузок, обеспечивают стабильную и устойчивую работу единой энергосистемы России.

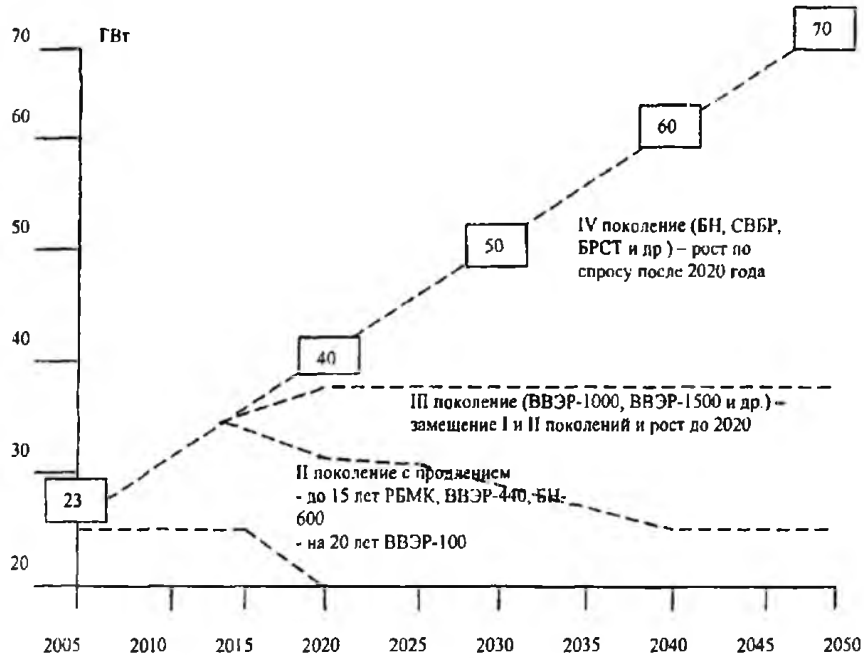


Рис.2.5. Прогноз структуры реакторных технологий атомной энергетики России

После аварии в Чернобыле на АЭС были реализованы мероприятия, направленные на реконструкцию и модернизацию оборудования, обучение и повышение квалификации персонала, ужесточение эксплуатационных требований, взаимных проверок с зарубежными АЭС и открытость состояния безопасности, которые позволили существенно улучшить показатели по безопасности энергоблоков. Количество нарушений в работе АЭС постоянно снижается. По принятому в мире показателю оценки надежности работы АЭС - количеству остановов энергоблоков в пересчете на 1 энергоблок - Россия уступает только Японии и Германии.

Эксплуатационные проблемы атомной энергетики, связаны с массовым старением энергоблоков АЭС первого поколения и требуют проведения работ по модернизации, техпереворужению и продлению срока эксплуатации энергоблоков АЭС первого и второго поколения.

Перечень и основные характеристики действующих энергоблоков российских АЭС приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9.

Характеристика действующих российских АЭС					
АЭС (тип реактора)	Номер энергоблока	Электрическая мощность (брутто), МВт	Срок ввода в эксплуатацию, год	Срок окончания эксплуатации, год	Поколение энергоблока
Белоярская (БН-6000)	3	600	1980	2010	II
	1	12	1974	2004	I
Билибинская (ЭГП-6)	2	12	1974	2004	I
	3	12	1975	2005	I
	4	12	1976	2006	I
	1	1000	1985	2015	II
Балаковская (ВВЭР-1000)	2	1000	1987	2017	II
	3	1000	1988	2018	II
	4	1000	1993	2023	II
	1	1000	1984	2014	II
Калининская (ВВЭР-1000)	2	1000	1986	2016	II
	1	440	1973	2003-2008*	I
Кольская (ВВЭР-440)	2	440	1974	2004-2009*	I
	3	440	1981	2011	II
	4	440	1984	2014	II
	1	1000	1976	2006-2011*	I
Курская (РБМК-1000)	1	1000	1979	2009-2014*	I
	3	1000	1983	2013	II
	4	1000	1985	2015	II
	1	1000	1973	2003-2008*	I
Ленинградская (РБМК-1000)	2	1000	1975	2005-2010*	I
	3	1000	1979	2009-2014*	II
	4	1000	1981	2011	II
	1	417	1971	2001-2006*	I
Нововоронежская (ВВЭР-440)	2	417	1972	2002-2007*	I
	3	1000	1980	2010	II
	1	1000	1982	2012	II
Смоленская (РБМК-1000)	2	1000	1985	2015	II
	3	1000	1990	2020	II

* С учетом продления срока эксплуатации

Перспективы атомной энергетики России обусловлены стратегическими (геополитическими), экономическими и экологическими преимуществами.

В структуре топливно-энергетического баланса (ТЭБ) и электроэнергетики мира преобладают, соответственно, нефть (40%) и уголь (38%). В мировом ТЭБ газ занимает третье место после угля, а в структуре электроэнергетики газ находится на предпоследнем месте, опережая только нефть и уступая всем остальным видам энергоносителей, включая атомную энергетику.

В России сложилась уникальная ситуация: газ доминирует как в ТЭБ (49%), так и в электроэнергетике (38%). Атомная энергетика России занимает сравнительно скромное место (15%) в производстве электроэнергии по сравнению со среднемировыми показателями (17%).

К стратегическим факторам в пользу развития атомной энергетики относятся: во-первых, необходимость диверсификации производства электроэнергии по видам энергоносителей, учитывая отсутствие альтернативы атомной энергетике на момент окончания "газовой паузы" (примерно 2030 г.); во-вторых, преимущества использования ядерного топлива: практически неограниченные ресурсы ядерного топлива на перспективу с учетом возможностей замыкания топливного цикла, а также использование высокообогащенных урана и плутония, снятых с вооружения.

К экономическим факторам в пользу развития атомной энергетики относятся:

- замещение газа в топливообеспечении электроэнергетики России;
- конкурентоспособность АЭС по сравнению с ТЭС в Европейской части России, а также в удаленных и изолированных районах;
- увеличение экспорта электроэнергии за счет АЭС;
- обеспечение надежности энергоснабжения ЕЭС России.

К экологическим преимуществам атомной энергетики относится, прежде всего, отсутствие у АЭС выбросов продуктов сгорания, включая

парниковые газы с учетом международных требований по ограничению их эмиссий (для России на уровне 1990 года).

В настоящее время становится все более очевидным, что без ядерной энергетики у России нет достойного будущего. Это связано не только с географическими и социально-экономическими особенностями нашей страны - большой территорией государства и дисбалансом между основными запасами энергоносителей в Сибири и преобладающим энергопотреблением в Европейской части России. Дело еще в том, что сейчас не подготовлено какой-либо другой технологии, кроме атомной энергетики, способной обеспечить требуемые масштабы производства электроэнергии ко времени окончания "газовой паузы".

Атомные станции, наряду с электростанциями РАО "ЕЭС России", являются производственной основой Единой энергетической системы (ЕЭС) России. Мощные и экономичные атомные электростанции играют важнейшую роль в составе ЕЭС России, выполняя системообразующие функции:

- определяют структуру высоковольтных ЛЭП Европейской части России;
- обеспечивают параллельную работу энергоисточников, размещаясь в узловых точках высоковольтной сети;
- будучи расположены недалеко от границ Европейской части России, фактически обеспечивают экспорт электроэнергии с оптового рынка по высоковольтным сетям в Финляндию, страны СНГ (Белоруссия, Украина) и Балтии.

Характерно, что в узлах высоковольтной сети, кроме действующих АЭС, расположены и строящиеся АЭС (Ростовская, Кольская, Балаковская и др.).

Атомно-энергетический сектор Единой энергетической системы России представляет на оптовом рынке энергии (ОРЭ) государственную форму собственности и поставляет на этот рынок следующую продукцию и услуги:

- электрическую энергию и мощность от атомных электростанций;
- системные услуги.

Все атомные электростанции (кроме Билибинской АЭС), размещены в Европейской части России в четырех объединенных энергосистемах - Северо-запада, Центра, Северного Кавказа, Урала и Средней Волги.

Действующие мощности АЭС являются системообразующими в европейской части России.

Таблица 2.10.

Доля АЭС в энергетике России

Годы	2000	2005	2010	2015	2020
Доля АЭС в России	15%	17%	18%	20%	21%
Доля АЭС в европейской части России	21%	24%	26%	29%	30%

Атомные станции участвуют в сезонном регулировании мощности ЕЭС России, обеспечивая почти двукратное увеличение нагрузки на период осенне-зимнего максимума нагрузок. Также важно участие АЭС в регулировании нагрузок в праздничные дни. Для обеспечения этих задач основными приоритетами деятельности эксплуатирующих организаций АЭС являются безопасное производство электроэнергии, повышение конкурентоспособности АЭС и обеспечение развития атомной энергетики.

При работе АЭС существует ряд серьезных проблем, препятствующих повышению эффективности их деятельности.

Реформа экономик, и народного хозяйства России не могла происходить без реформирования электроэнергетики. Предреформенный период - период до начала 90-х годов - характеризовался тем, что

технологическое и экономическое функционирование и развитие атомной энергетики обеспечивалось путем жесткого управления через отраслевую структуру и государственный бюджет (капитальные вложения), а также ограничения уровня самофинансирования деятельности по эксплуатации АЭС. В начале 90-х годов эта система прекратила свое существование. Дальнейший процесс реформирования электроэнергетики можно разделить на две стадии:

- первоначальные преобразования и создание основ рыночного пространства в электроэнергетике (до 2002 года);
- создание конкурентного рынка электроэнергетики, что осуществляется в настоящее время и будет продолжаться в перспективе.

Создание рыночного пространства в электроэнергетике сопровождалось болезненными процессами в экономике электроэнергетических предприятий:

- снижением производства электроэнергии из-за падения спроса на нее со стороны потребителей;
- низким уровнем оплаты поставляемой электроэнергии со стороны покупателей;
- высоким уровнем натурального обмена продукцией (бартер).

Это был период выживания атомной энергетики. Ситуация обострялась тем, что РАО «ЕЭС России», выступая организатором торговли электроэнергией на рынке и заняв монопольные позиции совместно с дочерними и зависимыми предприятиями в сферах производства, передачи и распределения электроэнергии создало дискриминационные условия по отношению к атомной энергетике, а именно:

- более низкий уровень оплаты поставок электроэнергии со стороны региональных акционерных обществ энергетики и электрификации (АО-энерго) по отношению к объему средств, поступающих от покупателей;
- прикрепление АЭС к неплатежеспособным покупателям рынка электроэнергии;
- неоправданные диспетчерские ограничения;
- отсутствие равноправного доступа к сетям и ограничение экспорта электроэнергии АЭС.

Например, АЭС, поставляя на рынок для нужд потребителей относительно дешевую электроэнергию, в течение многих лет получали за оплату поставленной ими потребителям электроэнергии денежных средств в 2 раза меньше, чем АО-энерго, которые в данном случае выступали в роли перепродавцов электроэнергии АЭС. Действовавшая в то время схема расчетов и модели рынка электроэнергии позволял, АО-энерго - дочерним предприятиями РАО "ЕЭС России" - использовать свое монопольное положение в сфере торговли электроэнергией для извлечения соответственной выгоды в ущерб другим партнерам, участвовавшим в едином процессе поставки электроэнергии от производителей к потребителям. Кроме того АЭС, поставляя электроэнергию потребителям через сети АО-энерго, не могли произвести расчеты с федеральным бюджетом по налогам, а также расчеты с потребителями, финансирование которых осуществлялось за счет средств федерального бюджета из-за отсутствия возможности заключения договоров купли-продажи-электроэнергии непосредственно с конечными потребителями.

АО-энерго такие расчеты проводили. Это типичные примеры неравного положения атомных электростанций на рынке электроэнергии.

Действующая законодательная база во многом этому способствовала из-за отсутствия норм, определяющих организацию торговли электроэнергией на равноправной конкурентной основе. В результате неравноправных условий конкуренции и дискриминации АЭС на рынке:

- недоиспользовался потенциал АЭС, производящих более дешевую по сравнению с ТЭС, работающих на угле и мазуте, электроэнергию, что служило дополнительным фактором роста тарифов для потребителей;
- не обеспечивалось должное развитие атомной энергетики;
- не проводились мероприятия по модернизации и реконструкции, способствующие повышению эффективности производства электроэнергии на АЭС.

Выполнение роли организатора рынка в части заключения договоров на поставку электроэнергии, формировании стоимостных: балансов и организации проведения платежей между субъектами рынка создавало для РАО «ЕЭС России» - монополю благоприятные условия для защиты собственных коммерческих интересов, а также интересов дочерних и зависимых предприятий, зачастую в ущерб другим субъектам рынка.

Попытка реформирования электроэнергетики и создания конкурентного рынка электроэнергии была предпринята в 1997 году, когда был выпущен Указ Президента Российской Федерации № 426 "Об основных положениях структурной реформы в сферах естественных монополий". Этим Указом предусматривалось создание конкурентного оптового рынка электроэнергии, однако практическая его реализация не была обеспечена.

Подводя итоги первоначальных преобразований по созданию основ рыночного пространства в электроэнергетике можно сделать следующие выводы:

- задачи организатора рынка электроэнергии должны быть исключены из поля деятельности РАО "ЕЭС России" в связи с тем, что акционерное общество с существенной долей иностранного участия и выступающее на рынке электроэнергии в качестве его субъекта, осуществляющего деятельность в области производства, передачи, распределения и торговли электроэнергией, а также оптимизацию режимов работы ЕЭС России по технологическим критериям, не может выступать на рынке в качестве беспристрастного арбитра и объективно не было заинтересовано в создании действенных механизмов конкурентного рынка и недискриминационного доступа к сети и инфраструктуре рынка независимых производителей;
- проведение мер по реформированию электроэнергетики, как показала практика, только на базе Указа Президента России или ' Постановлений Правительства России невозможно и требуется изменения действующего законодательства.

Формальным началом стадии реальных преобразований по созданию конкурентного рынка, затрагивающих и АЭС, следует считать принятие пакета законов по реформированию электроэнергетики (март 2003г.). Практически она началась раньше, когда на базе концерна «Росэнергоатом» была создана первая генерирующая компания путем присоединения к концерну всех АЭС России. Генерирующая компания атомных станций стала выходить на рынок с единым тарифом и частично получила возможность оптимизировать использование имеющихся финансовых ресурсов с целью их концентрации для решения приоритетных задач функционирования и развития атомной энергетики.

В марте 2003 г. принят пакет федеральных законов, определяющих модель функционирования конкурентного рынка электрической энергии (мощности) и регламентирующих создание его независимой инфраструктуры. Пакет включает следующие федеральные законы:

- «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ;
- «Об особенностях функционирования электроэнергетики в переходный период и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 г. № 36-ФЗ;
- «О внесении изменений и дополнений в часть вторую Гражданского кодекса Российской Федерации» от 26 марта 2003 г. № 37-ФЗ;
- «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации» от 10 января 2003 г. № 6-ФЗ, от 26 марта 2003 г. JS's 3 8-ФЗ, от 7 июля 2003 г. № 125-ФЗ;
- «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «О естественных монополиях» от 26 марта 2003 г. № 39-ФЗ.

В данных Федеральных законах определены основные положения модели функционирования рынка электроэнергии на переходный период и перспективу. Перспективная модель рынка предусматривает право генерирующей компании атомных станций (ГК АЭС), как собственника и продавца электроэнергии на конкурентном оптовом - рынке осуществлять следующие виды деятельности:

- устанавливать с покупателями, в том числе с потребителями, прямые договорные отношения долгосрочного характера по купле-продаже электрической энергии и мощности;
- осуществлять продажу производимой на АЭС электроэнергии на рынке краткосрочных сделок с участием коммерческого оператора (АТС);
- осуществлять продажу электрической энергии и мощности за счет комбинации долгосрочных и краткосрочных сделок по купле-продаже в различных зонах и секторах оптового конкурентного рынка электроэнергии.

Конкуренция гарантируется свободой выбора потребителем поставщика, с одной стороны, и механизмом приоритетной загрузки производителей-продавцов с наименьшей ценой производства электроэнергии, с другой стороны. Предложенная в принятом пакете законов по реформированию электроэнергетики перспективная принципиальная модель конкурентного рынка электроэнергии понуждает ГК АЭС к конкуренции с другими производителями, как на рынке долгосрочных сделок, так и на рынке краткосрочных сделок. Вместе с тем, в этих законах имеется много отсылочных норм, по которым решение будет принимать Российской Федерации путем выпуска постановлений и распоряжений. Правительство Российской Федерации распоряжением от 27 июня 2003 г. № 865-р утвердило План реформирования энергетики на 2003-2005 годы, в соответствии с которым необходимо будет разработать и утвердить порядка 50 нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность субъектов на рынке электроэнергии.

Отсылочные нормы Федеральных законов об электроэнергетике" создают высокую степень неопределенности по конкретным условиям

торговли на рынке электроэнергии в целом, а также в различных регионах России, в которых размещены атомные станции ГК АЭС.

Процесс установления региональными регулирующими органами субъектов Российской Федерации тарифов на электроэнергию, потребляемую энергоемкими предприятиями, во многом носит необъективный характер. Это выражается, в частности, в наличии практики перекрестного субсидирования с представлением существенных льгот отдельным категориям потребителей за счет неоправданного завышения тарифов для промышленности, в том числе для энергоемких предприятий. Большинство региональных регулирующих органов не принимает мер по обеспечению доступа промышленных потребителей к торговой системе для покупки относительно дешевой электроэнергии с оптового рынка электроэнергии (мощности). В интересах региональных сбытовых компаний блокируется вывод энергоемких предприятий на ОРЭ, хотя большинство из них традиционно расположены в непосредственной близости от крупных гидравлических, тепловых и атомных электростанций федерального уровня, либо получают электроэнергию непосредственно с магистральных сетей высокого напряжения.

Повышение энерговыворботки – один из наиболее эффективных путей снижения тарифов капиталоемких АЭС с относительно низкой топливной составляющей, доля которой в тарифе на электроэнергию отечественных АЭС составляет менее 15%. Увеличение энерговыворботки АЭС на 20% приводит к снижению тарифа на 13%. Следует заметить, что тарифы ГРЭС вследствие большой величины затрат на топливо (более 65%) менее чувствительны к увеличению энерговыворботки при изменении КИУМ. По этому фактору АЭС имеет бесспорное преимущество перед ГРЭС, которое необходимо использовать в 1-ую очередь.

На долгосрочную перспективу конкурентоспособность АЭС в Европейской части России будет увеличиваться, имея в виду условия добычи и транспортировки газа и нефти в России, большие цены на российский уголь, а также большую долю топливной составляющей в тарифе ТЭС.

Цены на газ на внутреннем рынке регулируются и могут в незначительной мере снизиться только вследствие реструктуризации РАО "Газпром", то есть отделения производства от транспорта газа, и конкуренции между независимыми производителями. Сейчас только вновь образующиеся компании по добыче газа являются независимыми от РАО "Газпром", но вынуждены пользоваться услугами по транспортировке газа все того же РАО "Газпром", то есть цены на газ будут расти.

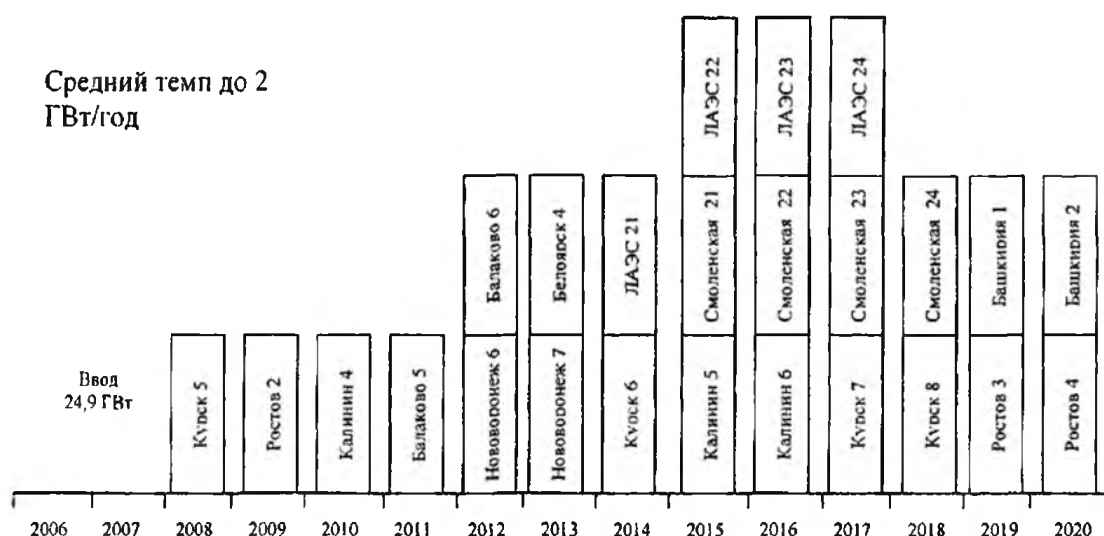


Рис.2.6. Предлагаемое строительство мощностей АЭС до 2020 года

Кроме того, при прогнозировании цен на российский газ следует учитывать необходимость освоения новых труднодоступных месторождений Крайнего Севера, причем не только для обеспечения запланированного роста, но и для поддержания добычи газа на ныне достигнутом уровне. Совокупность этих факторов, анализ конъюнктуры

мировых топливных энергетических рынков, а также ужесточение экологических нормативов при добыче и транспортировке газа позволяет заключить, что на перспективу цены на газ в России должны возрастать.

Необходимо также учитывать, что в настоящее время в России сложилась ситуация, когда ежегодное увеличение разведанных и промышленных запасов газа не покрывает ежегодную ее добычу, что чревато последствиями аналогичными "нефтяному кризису" в СССР в конце семидесятых годов. Для обеспечения энергетической и экономической безопасности России необходимо принимать превентивные меры.

Вообще говоря, доля капитальных вложений в развитие собственно АЭС по сравнению с развитием инфраструктуры ядерного топливного цикла составляет примерно 70%. Для электроэнергетики на органическом топливе обратная пропорция: более существенных вложений, чем строительство ГРЭС, требует развитие топливно-транспортных отраслей. Это мы учитываем при проведении комплексных технико-экономических обоснований конкурентоспособности АЭС на перспективу.

2.3. Тенденции и модернизационные проблемы развития атомного энергокомплекса России

В основе реформ российской экономики заложена идеология либерализации. Спусковым крючком процессов либерализации стал сценарий "шоковой терапии", начавшийся в 1990-х годах, который был направлен на ограничение доли государства в экономике. Следующий этап процесса реформирования российской экономики — это либерализация энергетического и газового рынков [66].

С учетом такой ситуации необходимо оптимизировать деятельность российского атомного энергокомплекса.

Внешними его проблемами в ближайшем десятилетии являются:

- вывод из эксплуатации энергоблоков АЭС, на которые предприятия Росатома поставляет топливо (Игналинская АЭС, ряд блоков «Козлодуй» и др.);
- вступление стран Восточной Европы — владельцев АЭС в Евросоюз;
- прекращение поставок ядерного топлива, полученного из высокообогащенного урана, в США после 2013 г. (загружает до одной четверти мощностей в России);
- ввод завода с центрифужной технологией в США после 2006 г.;
- создание транснациональных корпораций в ядерной сфере (концентрация ресурсов, снижение издержек);
- реализация новых конкурентных проектов АЭС, разрабатываемых США и другими странами.

Имеется и ряд внутренних трудностей, осложняющих развитие атомной отрасли:

- вывод из эксплуатации 5.7 ГВт АЭС в 2015-2020 гг.;
- закрытие промышленных реакторов в Железногорске и Северске;
- сокращение запасов дешевого уранового сырья, накопленного в прошлые годы;
- переход на рыночные отношения в электроэнергетике;
- необоснованные ограничения для государственных предприятий в рыночных условиях;
- инвестиционная и тарифная политика.

Таблица 2.11.

Динамика атомного энергетического потенциала в России

	1990	2000	2005	2010	2020	Рост 2020/ 2000
Выработка электроэнергии, млрд. кВт/ч	1032	878	950	1055	1240	141%
Выработка на АЭС млрд. кВт/ч	118,3	129	147,6	168	416	320%
Доля АЭС в общей выработке, %	11,5	15	16	16	33	
Мощность АЭС, ГВт	20	21,2	23,2	27,2	49,5	2,3 раза

На ближайшие пять лет есть резервы роста при относительно небольших затратах за счет повышения КИУМ, продления ресурса работы их воспроизводства и введения новых энергоблоков, снижения издержек (табл. 2.12.).

Таблица 2.12.

Целевые параметры развития атомной энергетики

Показатели	2000г.	2010г. оптимистичный/ умеренный	2020 г. оптимистичный/ умеренный
Производство электроэнергии на АЭС, ТВт. ч	129	200/180	300/320
Доля АЭС в общем производстве в России, %	14,7	18,7/17,7	23,0/19,0
Доля АЭС в общем производстве в европейской части России, %	21,0	26,7/23,0	32,0/23,0
Ежегодный прирост производства в среднем, ТВт. ч в год	-	7/5	10/5
Вводы новых мощностей, всего, ГВт (блоков)	-	7/5	25/15
Темп ввода новых мощностей за период, ГВт в год	-	0,7/0,5	1,8/1,0

В США добились снижения издержек за последние годы в электроэнергетике в целом (табл. 2.13.), в том числе на АЭС: 2.29 цент/кВт•ч в 1990 г., 1.82 — в 1999-м, 1.7- в 2002-м.

Таблица 2.13.

Некоторые сравнительные показатели работы АЭС России и США		
	Россия	США
КИУМ, %	73,4	около 90
Ресурс работы, лет	до 45	до 60
Стоимость (издержки), цент/кВт·ч	0.8	1.0 (в перспе- ктиве — 1.40)

Ситуация на рынке энерготехнологий как внутри страны, так и вне ее, складывается непростая. И необходимо постоянно ее отслеживать, проводя сравнительную оценку вариантов эффективности вложений в добычу газа или в строительство АЭС, парогазовых установок, в высвобождение газа для экспорта за счет наращивания добычи угля или в строительство АЭС и парогазовых станций.

На сегодняшний день главным источником финансирования развития атомной энергетики являются инвестированные средства на развитие АЭС, закладываемые в тариф. Чтобы выполнить намеченную программу развития, необходимо до 2010 г. вложить 335 млрд. руб. и в период 2010-2020 гг. 1 трлн. руб., увеличив объем ежегодных инвестиций с 23 млрд. руб. в 2005 г. до 100 млрд. руб. в 2010-м и далее. При этом тариф возрастает в 2005-2010 гг. на 30% и будет существенно ниже, чем в РАО ЕЭС.

При этом возможны различные варианты формирования инвестиционных средств для развития атомной энергетики. Наиболее приемлемыми являются варианты:

1. Индексации тарифа ГК АЭС по индексам дефляторам, в том числе инвестиционных средств резерва на развитие в составе тарифа;
2. Ступенчатый подъем тарифа. ГК АЭС до уровня тарифов тепловых электростанций, работающих на ОРЭ.

При этом в обоих вариантах потребуется, государственная поддержка за счет средств федерального бюджета.

При варианте 1 тариф ГК АЭС в 2010 году поднимается до 670 руб./МВч и составит 67 % от тарифа тепловых электростанций.

При варианте 2-тариф ГК АЭС поднимется в 2010 году до величины 1000 руб./МВтч.

Второе возможное направление финансирования строительства АЭС — субсидирование процентных ставок при кредитовании за счет доходов, получаемых от дополнительного экспорта газа при вводе АЭС. Возможными инвесторами могут быть крупные потребители электроэнергии, например в алюминиевой или газовой промышленности на определенных взаимовыгодных условиях, так как только в Газпроме мощность электроприводов к газоперекачивающим агрегатам составляет 6 ГВт. В ближайшие годы появится еще один источник финансирования — пенсионные инвестиционные фонды, формируемые в стране.

Все эти варианты финансирования реальны, если удастся убедить правительство, а затем и Думу в необходимости таких шагов и создании соответствующей нормативно-правовой базы. В этом состоит суть государственной поддержки атомной энергетики России в новых экономических условиях. А задача Росатома — показать, совместно с независимыми экспертами, эффективность, выгоду для государства идти в экономике таким путем [136].

Рост мировых потребностей в топливе и энергии при ресурсных и экологических ограничениях традиционной энергетики делает актуальной своевременную подготовку новой энергетической технологии, способной взять на себя существенную часть прироста энергетических нужд, стабилизируя потребление органического топлива. Активные исследования новых возобновляемых источников энергии и управляемого термоядерного синтеза пока не позволяют рассматривать их в качестве реалистических конкурентоспособных способов крупномасштабного замещения традиционного топлива.

Таблица 2.14.

Показатели воздействия на окружающую среду объектов
электроэнергетики

Топливо	Вредные выбросы	Последствия воздействия	Экономический ущерб (в относительных единицах)
УГОЛЬ МАЗУТ	Двуокись серы (SO_2) Углекислый газ (CO_2) Бензолперен	Кислотные дожди Парниковый эффект Загрязнение и деградация экосистем от производства и транспорта топлива, продуктов сгорания углеводородов	5
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	Двуокись азота (NO_2) Углекислый газ (CO_2)		1,5
ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО	Радиоактивность	Радиоактивность ниже естественного фона и установленных норм	1

В настоящее время можно констатировать следующие проблемы электроэнергетики:

- инвестиционный кризис:

- заморожено строительство новых энергоблоков АЭС мощностью 18 ГВт;
- остановлено развертывание площадок для новых энергоблоков АЭС мощностью 20 ГВт.
- до 2010 года в европейской части России необходимо: замещение 10,5 ГВт (10%) отслуживших срок мощностей ТЭС;
- продление срока службы энергоблоков АЭС мощностью 5,7 ГВт.

- кризис эффективности использования топливных ресурсов:

- Перерасход газа на действующих ТЭС по сравнению с современными ПГУ:
- 15-17% на конденсационных электростанциях;
- 35-40% на ТЭЦ в конденсационном режиме;
- недоиспользование мощности АЭС (до 10%).

Проблемы электроэнергетики в значительной степени могут быть решены за счёт развития атомной энергетики.

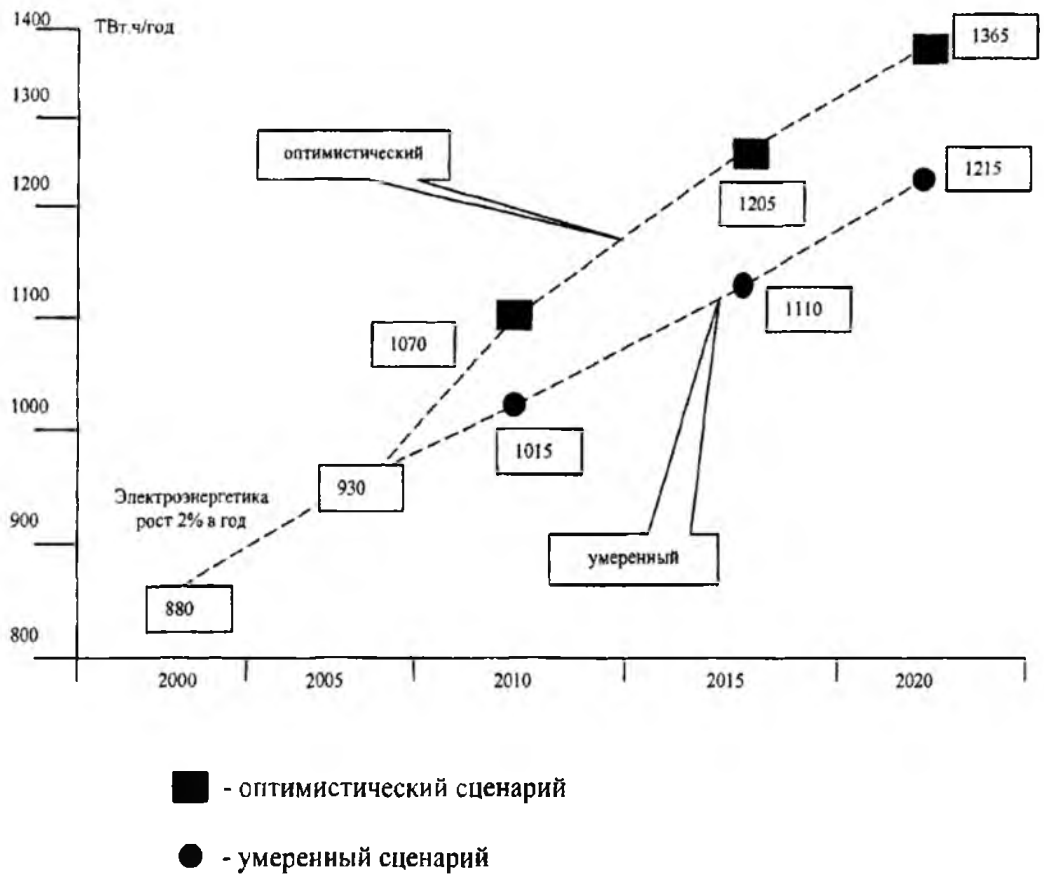


Рис. 2.7. Сценарий производства электроэнергии (Электроденергетика)

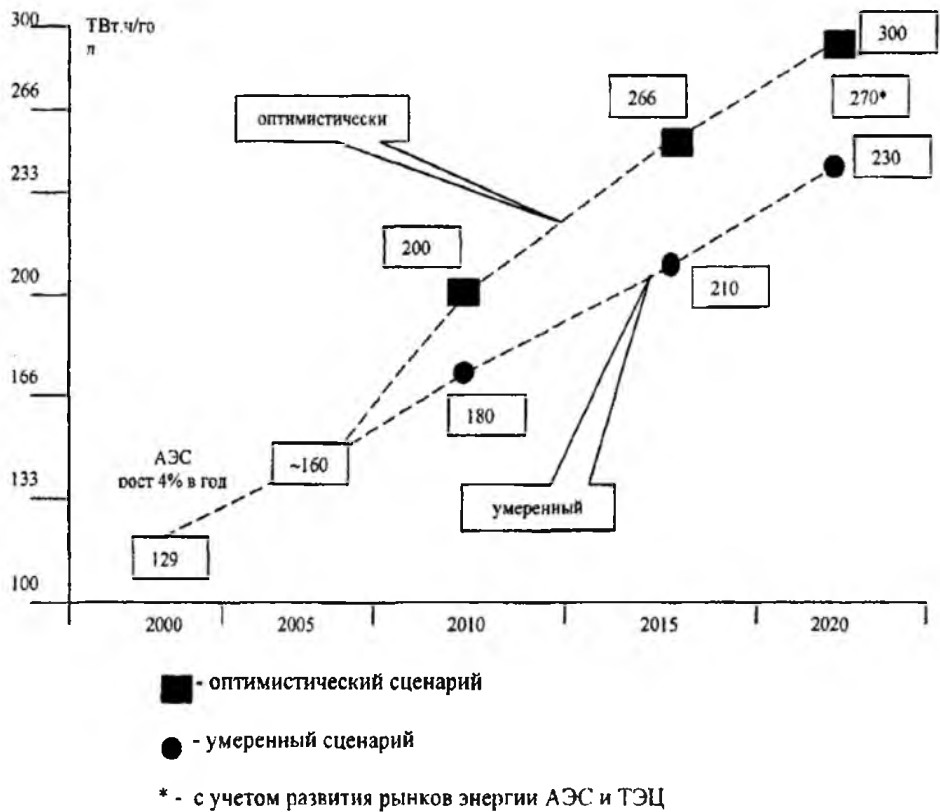


Рис.2.8. Сценарий производства электроэнергии (АЭС)

В соответствии с Энергетической стратегией России и расчетными оценками роста спроса на электроэнергию и мощность на долгосрочный период определена потребность в новых мощностях атомной энергетики.

Атомная энергетика России имеет значительный потенциал для своего развития:

- резервы урана и топливной промышленности атомной энергетики достаточны для 4-кратного увеличения существующих мощностей АЭС;
- существующие строительные задёлы по энергоблокам АЭС суммарной мощностью 5 ГВт, достройка которых потребует удельных затрат 1000 долл./кВт;
- потенциал атомного энергомашиностроения составляет выпуск до 4-х комплектов оборудования серийных энергоблоков с ВВЭР-1000 в год;
- современные проекты АЭС, проектирование и сооружение 5 энергоблоков за рубежом.
- Учитывая указанные резервы, наиболее приемлемым вариантом развития атомной энергетики до 2020 г. является доведение мощностей АЭС (рис. 4): в 2015 до 32,0 ГВт с энергоснабжением 230 млрд. кВтч.
- в 2020 году до 42 ГВт с энергоснабжением 300 млрд. кВтч.

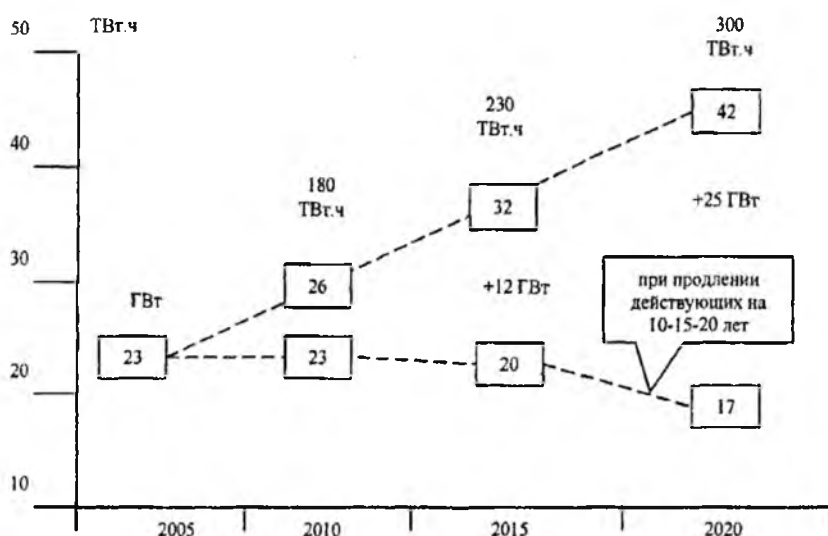


Рис. 2.9. Планируемый уровень мощности АЭС

При реализации данного варианта к 2030 году возможен рост установленной мощности АЭС до 50 ГВт с увеличением доли атомной энергетики в электропроизводстве до 30 % с соответствующим уменьшением доли газового электричества до 25 % (при 52 % в 1999 г.)

Такой вариант предъявляет жёсткие требования к темпам строительства АЭС.

В период активного развития атомной энергетики в 80-е годы (рис.2.10) энергоблоки АЭС вводились с темпом в среднем 2,5 ГВт/год. В период 2015 -2020 гг. России необходимы такие же темпы ввода мощностей АЭС.

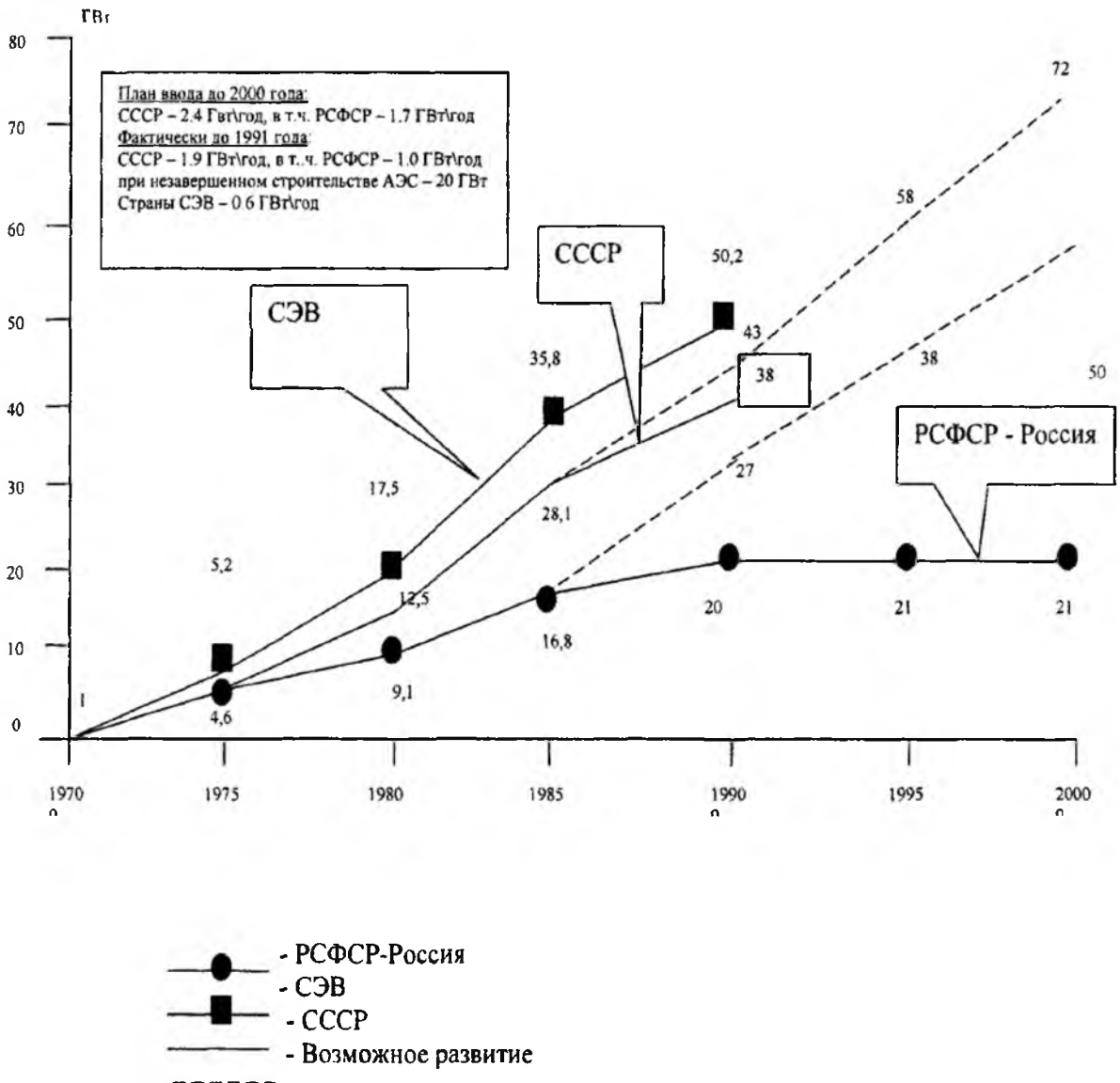


Рис. 2.10. Развитие мощностей атомной энергетики России

Основные задачи при реализации предлагаемого варианта продление назначенного срока службы действующих энергоблоков на 10-20 лет и строительство новых АЭС с целью интенсивного замещения газа в электроэнергетике европейской части России.

Дополнительные аргументы в пользу интенсивного развития атомной энергетики:

- в европейской части России ТЭС на угле менее экономичны, чем АЭС. При сопоставимых удельных затратах на энергоблоки АЭС и ТЭС на угле, для последних требуются более существенные затраты на строительство шахт и транспорт угля по железной дороге, чем затраты на хранение и переработку облученного ядерного топлива АЭС;
- в европейской части России при удельных капиталовложениях 1200 долл./кВт и ниже строительство АЭС выгоднее, чем строительство ТЭС с ПГУ с учетом дополнительных инвестиций в добычу, транспорт и подземные хранилища газа;
- в тепловой энергетике отсутствуют современные проекты как парогазовых, так и угольных энергоблоков с использованием отечественных технологий. Потребуется несколько лет для создания новых технологий и развертывания промышленности, либо необходимо привлечение зарубежных поставщиков оборудования со всеми отрицательными последствиями для экономики страны;
- в атомной энергетике создана промышленность атомного энергомашиностроения для изготовления оборудования серийных энергоблоков АЭС с реактором ВВЭР-1000 (АТОММАШ, Ижорский машиностроительный завод, Ленинградский металлический завод, ЗИО (г. Подольск), Электросила, Новгородский завод Сплав и др.), в том числе в кооперации со странами СНГ;

- в строительном комплексе атомной энергетики имеется резерв квалифицированной рабочей силы, накоплен уникальный опыт поточного строительства энергоблоков АЭС;
- развитие атомной энергетики позволяет перенести центр тяжести в энергетическом производстве с традиционных топливодобывающих отраслей и транспорта топлива на современные наукоёмкие ядерные и сопутствующие технологии, а в экспорте с топливного сырья на продукцию высоких технологий.

В период до 2010 года рост выработки электроэнергии АЭС ежегодно на 10 млрд. кВтч позволяет не направлять на производство электроэнергии до 2 млрд. куб. м газа в год.

Доведение установленной мощности АЭС в 2015 г. до 32 ГВт эквивалентно экономии сжиганию 67 млрд. куб. м газа в год, т.е. 50% того количества газа, которое сегодня сжигается на ТЭС. Данный объем оценивается в 13,5 млрд. долл. в год по ценам экспорта в дальнее зарубежье. Соответственно, к 2020 г. увеличение мощности АЭС до 42 ГВт эквивалентно экономии 90 млрд. куб. м газа в год, 18 млрд. долл. в год, к 2030 г. до 50 ГВт эквивалентно расходу 110 млрд. куб. м газа в год и 22 млрд. долл. в год.

Программа предлагаемого роста атомной энергетики может быть профинансирована за счёт следующих источников средств:

- обеспечение проектного финансирования;
- бюджетное финансирование инновационных проектов;
- увеличения тарифа до уровня тарифа ТЭС;
- госзайм на возвратной основе, в т.ч. из инвестфонда;
- бюджетное субсидирование части процентных ставок за полученные кредиты банков;
- привлечение кредитов под гарантии государства с приемлемой процентной ставкой.

Имеющиеся мировые запасы дешевого природного урана не могут обеспечить устойчивого долговременного развития атомной энергетики на тепловых реакторах. При достижении мощности АЭС России 70 ГВт к 2050 году они будут обеспечены дешевым топливом в течение 50 лет.

Однако применение технологии быстрых реакторов с замкнутым топливным циклом расширяет ресурсный потенциал по топливообеспечению АЭС. Поэтому атомную энергетику будущего предусматривается развивать на основе технологии быстрых реакторов. Россия обладает уникальным, не имеющим аналогов в мире, опытом разработки и эксплуатации энергоблоков АЭС с реакторами на быстрых нейтронах (20 лет успешной эксплуатации энергоблока БН-350 и действующего энергоблока №3 БН-600 Белоярской АЭС).

Несмотря на значительную роль, которую играет атомная энергетика в мировом энергетическом балансе, наметились тенденции падения ее доли в общем энергопроизводстве и сворачивания ядерных программ в некоторых развитых странах Запада. Негативное отношение к атомной энергетике в отдельных странах объясняется сохраняющейся потенциальной опасностью АЭС при тяжелых авариях с повреждением ядерного топлива в реакторе, проблемами накопления, переработки и окончательного захоронения радиоактивных отходов (РАО) и отработавшего ядерного топлива (ОЯТ), которые еще до конца не решены.

Главными задачами, стоящими перед атомной энергетикой России на ближайший период, являются обеспечение высокого уровня безопасности АЭС и поддержание достигнутого уровня производства электроэнергии с последующим ростом. Для реализации этих задач необходимо до 2009 г. завершить техническое перевооружение и модернизацию 12 энергоблоков АЭС первого поколения общей электрической мощностью 5 762 МВт для повышения безопасности и продления срока их службы не менее чем на 10-15 лет, а также до 2012 г. завершить строительство пяти современных энергоблоков (Волгодонск-2, Курск – 5, Калинин – 4, Балаково – 5, 6).

В существующих экономических условиях финансирование капитального строительства в атомной отрасли затруднено из-за отсутствия -необходимых средств. Основные финансовые ресурсы эксплуатирующей организации АЭС направляются в настоящее время на обеспечение безопасности атомных электростанций, техническое перевооружение, модернизацию сроков эксплуатации энергоблоков первого поколения, на создание системы обращения с РАО и ОЯТ, а также на достройку энергоблоков высокой степени.

Современная атомная энергетика базируется главным образом на реакторах, работающих на тепловых нейтронах, которые используют около 1% добываемого урана. Поэтому экономически приемлемые запасы урана могут обеспечить топливом атомную энергетику достигнутого уровня не более чем на 100 лет. В настоящее время в России не реализован в полной мере замкнутый топливный цикл: ведется переработка отработавшего ядерного топлива с ВВЭР-440 и судовых ядерных установок с последующим использованием регенерированного урана в реакторах РБМК. Важнейшей задачей является переход к полному замкнутому топливному циклу и радиационно-эквивалентному захоронению радиоактивных отходов.

Топливная база крупномасштабной атомной энергетики должна быть основана на воспроизводстве и повторном использовании всех делящихся ядерных материалов, а, следовательно, замкнутый топливный цикл является обязательным условием для развития крупномасштабной атомной энергетики XXI в. Ее стратегическая целесообразность основана на:

- практически неограниченных ресурсах ядерного топлива (с учетом внедрения замкнутого топливного цикла и реакторов-размножителей на быстрых нейтронах);
- экономических преимуществах атомной энергетики по сравнению с традиционной теплоэнергетикой;

- экологических преимуществах, заключающихся в отсутствии выбросов продуктов сгорания органического топлива.

Многочисленные прогнозы дальнейшего использования атомной энергии в мире достаточно противоречивы и неоднозначны. В некоторых странах, как уже отмечалось, сложилось негативное отношение к АЭС, либо началось свертывание программ развития атомной энергетики. В то же время прогнозируется ее бурный рост в странах азиатского региона. Масштабы и пути развития энергетики (включая атомную) каждая страна определяет исходя из своих потребностей и возможностей.

Большинство прогнозов сходятся на том, что потребности в электрической энергии в мире к середине XXI в. возрастут в 2-3 раза по сравнению с концом XX в., что связано с неизбежным удвоением населения Земли, а также с ростом потребления энергии в развивающихся странах. Поэтому атомная энергетика, удовлетворяющая повышенным требованиям по безопасности и экономике, должна взять на себя определенную часть прироста мировых потребностей в топливе и энергии.

Долгосрочные перспективы развития атомной энергетики в России определены энергетической стратегией России на период до 2020г. Важнейшими задачами до 2010 г. являются:

- наращивание производства электроэнергии на АЭС (для замещения органического топлива с высвобождением ресурсов газа и нефти) благодаря повышению эффективности использования ее существующих мощностей;
- продление сроков эксплуатации энергоблоков, выработавших установленный ресурс;
- создание системы для обращения с РАО и ОЯТ;
- завершение строительства и ввода в действие новых энергоблоков, имеющих высокую строительную готовность.

По мнению ведущих ученых и специалистов, в XXI в. атомная энергетика будет важнейшей составляющей в топливно-энергетическом

балансе страны. Оценки запасов ядерного топлива в земной коре и в водах океанов показывают, что производство атомной энергии не встретит ресурсных ограничений на обозримый период времени даже при консервативных предположениях о возможном его извлечении. В крупномасштабной атомной энергетике будут использоваться реакторные установки различного типа, в том числе для выработки электроэнергии и тепла, расширенного воспроизводства ядерного топлива, выжигания актинидов и для других практических задач.

Важным является проведение намеченных научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по созданию и внедрению в атомную энергетику XXI в. реакторных установок с естественной безопасностью, в которых детерминистически исключаются тяжелые аварии с повреждением топлива в активных зонах реакторов. Принцип естественной безопасности атомной энергетики распространяется на весь ядерно-топливный цикл и включает в себя следующие требования:

- исключение тяжелых аварий с повреждением ядерного топлива, представляющих радиационную опасность для населения;
- надежное обращение и захоронение радиоактивных отходов;
- обеспечение режима нераспространения ядерных материалов.

Перспективы и масштабы возможного внедрения атомной энергетики вытекают из прогноза развития энергетики, структуры топливно-энергетического баланса и других условий, связанных с состоянием экономики страны. К 2020 г. возможно увеличение доли производства электроэнергии на АЭС до 23 % в целом по стране и до 32% в европейской части России. По оценкам специалистов, производство электроэнергии в России в 2020 г. в 1,4-1,6 раза превысит уровень 2000 г. Установленная мощность российских АЭС может достигнуть уровня 40...45 ГВт(эл), а производство электроэнергии на атомных станциях – 300-340 млрд. кВтч.

Оценивая перспективы атомной энергетики, необходимо иметь в виду, что к настоящему времени в России сложилась благоприятная ситуация со складскими запасами урана, достаточными для работы атомных электростанций общей электрической мощностью 70...75 ГВт в течение нескольких десятилетий (даже при незамкнутом топливном цикле).

Таким образом, несмотря на доминирующий вклад природного газа в покрытие энергопотребления, в первой половине XXI в. в топливно-энергетический баланс страны будут вносить существенный вклад уголь, нефть и атомная энергетика.

Формирование крупномасштабной атомной энергетики позволит снизить потребление органического топлива (и в первую очередь природного газа), реструктурировать экспортный потенциал России и восполнить его другими энергетическими ресурсами, способствовать решению экологических проблем, связанных с энергетикой, а также решить задачу длительного и надежного энергообеспечения отдаленных и труднодоступных районов страны, использующих органические виды топлива.

Дальнейшее крупномасштабное развитие атомной энергетики в России будет способствовать обеспечению энергетической составляющей национальной безопасности страны благодаря экономии органического топлива, снижению техногенного воздействия на окружающую среду, повышению конкурентоспособности российских АЭС на внутреннем и международном рынках.

Обеспечение крупномасштабного развития атомной энергетики требует разработки и внедрения новых ядерных технологий, способных взять на себя удовлетворение существенной части прироста электроэнергетических мощностей в стране, стабилизируя (или снижая) при этом потребление органических видов топлива и в первую очередь газа.

В рамках федеральных целевых и отраслевых программ в ближайшие годы предстоит завершить комплекс НИОКР, ориентированный на создание новых реакторных установок, а также разработку технологий, направленных на решение научно-технических проблем ядерного топливного цикла, в том числе малоотходной ("сухой") технологии переработки ОЯТ, радиационно-эквивалентного захоронения радиоактивных отходов и других назревших проблем.

Разработка проектов АЭС нового поколения для атомной энергетики XXI в. ведется по нескольким направлениям:

- продолжается дальнейшее эволюционное совершенствование реакторных установок и технологических схем энергоблоков с корпусными легководными реакторами типа ВВЭР, которые хорошо себя зарекомендовали во многих странах мира. Примером такого эволюционного совершенствования являются проекты энергоблоков с ВВЭР-1000 и ВВЭР-1500;
- дальнейшее совершенствование проектов АЭС с реакторами на быстрых нейтронах. Продолжается разработка хорошо освоенной в России конструкции и технологии реакторов типа БН с жидкометаллическим натриевым теплоносителем. Уже в ближайшее десятилетие должны быть сооружены энергоблоки с реакторами БН-800М.[40].

В настоящее время мировая атомная энергетика как один из основных источников энергии сохраняет свои позиции.

На ядерную энергию приходится примерно 6% мирового топливно-энергетического баланса и около 17% производимой электроэнергии.

Прогнозируется рост мощностей АЭС в странах Азии и Азиатско-тихоокеанского региона (Китай, Южная Корея, Индия, Япония), в некоторых странах Восточной Европы (Чешская республика. Словацкая Республика), а также в странах, входящих в Содружество независимых Государств (Россия, Украина, Казахстан). У целого ряда государств есть

намерения развивать атомную энергетику (Турция, Иран, Индонезия, Вьетнам).

Ожидаемое к середине XXI в. удвоение населения Земли, в основном за счет развивающихся стран, и приобщение их к индустриальному развитию может привести к удвоению мировых потребностей в первичной и к утроению (до 6000 ГВт) в электрической энергии. Атомная энергетика, отвечающая требованиям крупномасштабной энергетики по безопасности и экономике, могла бы обеспечить существенную часть прироста мировых потребностей в топливе и энергии [около 4000 ГВт (эл.)]. Развитие мировой атомной энергетики такого масштаба к середине века явилось бы радикальным средством стабилизации потребления обычных топлив и предотвращения следующих кризисных явлений:

- истощения дешевых ресурсов углеводородных топлив и возникновения конфликтов вокруг их источников, дестабилизации мирового топливного цикла;
- достижения опасных пределов выбросов связей химического горения.

Однако долгосрочные прогнозы развития мировой атомной энергетики весьма противоречивы, что также отражает отношение к ней общественности, неблагоприятную для нее конъюнктуру и настроения в самом ядерном сообществе.

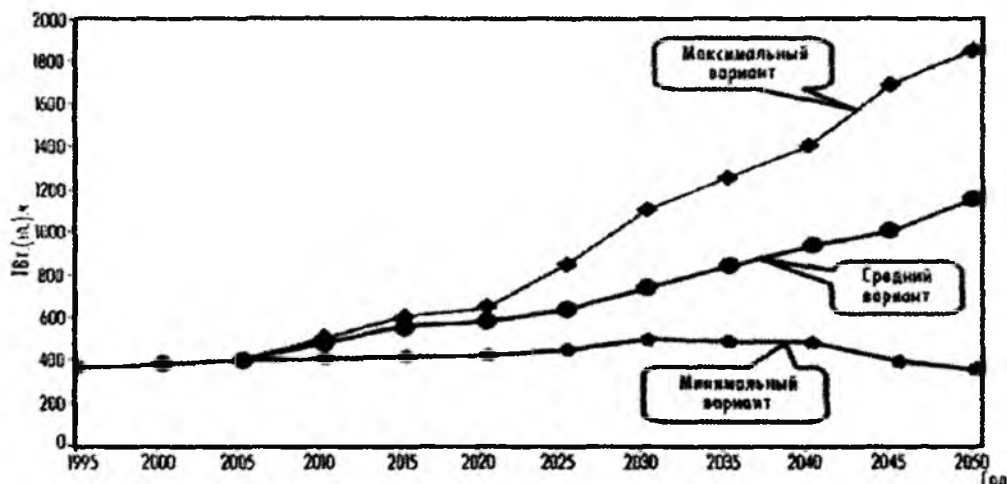


Рис 2.11. Выработка электроэнергии атомными электростанциями мира

На рис. 2.11. показаны три варианта возможного производства электрической энергии на АЭС в мире в перспективе до 2050 г. По прогнозным оценкам Мирового энергетического совета (МИРЭС) доля атомной энергетики к 2050 г. в мировом энергобалансе не превысит 10%.

Так, доведение установленной мощности АЭС в 2010 г. до 32 ГВт эквивалентно высвобождению 67 млрд. м³ газа в год, т.е. 50% того количества газа, которое сегодня сжигается на ТЭС. Стоимость этого газа оценивается в 4,7 млрд. долл. в год по ценам экспорта в дальнее зарубежье. Увеличение мощности АЭС к 2020 г. до 50 ГВт эквивалентно 112 млрд. м³ газа в год и 7,8 млрд. долл. в год; а увеличение к 2030 г. до 60 ГВт - эквивалентно 134 млрд. м³ газа в год и 9,4 млрд. долл. в год соответственно.

В отличие от традиционной тепловой энергетики развитие атомной энергетики позволяет перенести центр тяжести в энергетическом производстве с традиционных топливодобывающих отраслей и транспорта топлива на современные наукоемкие ядерные и сопутствующие технологии, а в экспорте - с топливного сырья на продукцию высоких технологий [113].

3. ИНТЕГРАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПОЗИЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ АТОМНОГО ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА РОССИИ

3.1. Особенности композиционного управления организацией хозяйственных связей предприятий атомной энергетики за рубежом и в России в условиях рыночной экономики

Организационно атомный энергокомплекс осуществляющий организацию и реализацию хозяйственных связей, используя отработанный экономико-математический аппарат [129; 137; 143], можно представить в виде двух подсистем: управляющей (орган управления, руководство) и управляемой (объект управления) (рис. 3.1.). Параметры состояния управляемой системы атомного энергокомплекса обозначим вектором $x(t) = (x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t))$.

Осуществляя организацию и реализацию хозяйственных связей атомный энергокомплекс реализует некоторый тип поведения. Поскольку атомный энергокомплекс взаимодействует со средой, то организация и реализация хозяйственных связей изменяет как состояние атомного энергокомплекса, так и среды. Далее, поскольку совокупность состояний атомного энергокомплекса и среды определена как ситуация, то проведение любой хозяйственной операции означает изменение ситуации в желаемом направлении. Исходом же хозяйственной операции (или исходом поведения атомного энергокомплекса) будет ситуация, сложившаяся к моменту завершения хозяйственной операции. Отсюда цели и задачи проводимых атомным энергокомплексом хозяйственных операций можно рассматривать, как способы и средства осуществления желаемых ситуаций и ликвидации (предотвращения) нежелательных для атомного энергокомплекса ситуаций. Это означает, что цель является состоянием или функцией состояния $x(t_i)$ в момент t_i завершения операции. Для проведения хозяйственной операции атомный энергокомплекс располагает некоторым количеством ресурсов — активных средств, значение которых в момент времени t определяется вектором $u(t) = (u_1(t), \dots, u_r(t))$.



Рис. 3.1. Атомный энергокомплекс России как производственно-экономическая система

Стратегией атомного энергокомплекса назовем способ использования или распределения ресурсов в течение всей операции по организации и реализации хозяйственных связей, т. е. отрезок вектор-функции

$$u_{[t_0, t_1]} = (u_{1[t_0, t_1]}, u_{2[t_0, t_1]}, \dots, u_{r[t_0, t_1]}) \in R[u] \quad (3.1.)$$

где пространство $R[u]$ определено ограничениями на u^0 :

Стратегии атомного энергокомплекса являются также способами его действий.

Управлением со стороны руководящего центра атомного энергокомплекса будем называть такую последовательность сигналов, команд, приказов и т. п., которые приводят к стратегии или распределению ресурсов $u_{[t_0, t_1]} \in R[u]$. В связи с этим управление и стратегии будут обозначаться одинаково. Воздействие со стороны среды также изменяет состояние атомного энергокомплекса или переменные $x(t)$. Назовем это воздействие на интервале $[t_0, t_1]$ стратегией среды и обозначим

$$v_{[t_0, t_1]} = (v_{1[t_0, t_1]}, v_{2[t_0, t_1]}, \dots, v_{m[t_0, t_1]}) \quad (3.2.)$$

Положим далее, что параметры состояния атомного энергокомплекса связаны некоторым формальным или неформальным способом со стратегиями u и v :

$$x(t) = F(x^0, t; u[t_0, t_1] \vee v[t_0, t_1]). \quad (3.3.)$$

где $x^0 = x(t_0)$ - начальное состояние атомного энергокомплекса.

При этом может определяться ряд вспомогательных показателей, каждый из которых является некоторой функцией начального состояния $\Psi_0(x^0, t_0)$.

Поскольку целью хозяйственной операции является достижение некоторого конечного состояния $x^1 = x(t_1)$ или функции этого конечного состояния $\Psi_1(x^1, t_1)$, то, очевидно, должен существовать критерий выбора варианта хозяйственных связей стратегии $u[t_0, t_1]$, обеспечивающий оптимальное в каком-либо смысле протекание хозяйственной операции.

Этот критерий зависит в общем случае как от „траектории“ $x[t_0, t_1]$ так и от стратегий $u[t_0, t_1]$ и $v[t_0, t_1]$. Подчиняя выбор $u[t_0, t_1]$ (при заданном $v[t_0, t_1]$) задаче экстремизации критерия варианта хозяйственных связей, получаем выражение для оптимального управления операций.

$$z = \text{extr}_{u \in R(u)} [\Phi(x_{[t_0, t_1]}; u_{[t_0, t_1]}; v_{[t_0, t_1]}) | X(t) = F(x^0; t; u_{[t_0, t_1]}; v_{[t_0, t_1]}); x^0, x^1 \in R(x); t \in [t_0, t_1] \quad (3.4.)$$

Значение $u^0[t_0, t_1]$, определяющее экстремум варианта хозяйственных связей, является оптимальной стратегией управления. При оптимальной стратегии и поведение атомного энергокомплекса также будет оптимальным $x^0[t_0, t_1]$.

Рассмотренные теоретические постулаты можно дополнить SWOT – анализом атомного энергокомплекса России, который мы приводим в табл. 3.1.

Таблица 3.1.

SWOT – анализ атомного энергокомплекса России

<u>Сила:</u> • Людские ресурсы и их квалификация • Сырьевая база • Промышленная база • Научно-техническая база • Поддержка государства	<u>Слабости:</u> • Изношенность оборудования • Частично устаревшие технологии • Недостаточное внимание к экспортной деятельности • Острый недостаток инвестиций • Проблемы экологии • Отсутствие новой парадигмы управления ориентированной на внешнеэкономическую экспансию на мировые энергетические рынки
<u>Возможности:</u> • Удовлетворение растущего внутрироссийского и зарубежного спроса на электроэнергию и научно-техническую продукцию • Участие в мировой экономической интеграции • Заинтересованность внешних инвесторов	<u>Угрозы:</u> • Техногенные аварии и террористические посягательства • Обострение экономического кризиса в России • Изменение внешнеэкономической ситуации • Политическая дестабилизация России • Недобросовестные конкурентные атаки со стороны зарубежных государств и ТНК • Внутреннее сопротивление переменам

Вышеперечисленное описание закономерностей управления организацией и реализацией хозяйственных связей атомного энергокомплекса позволяет перейти к характеристикам композиционного управления.

С учетом вышеизложенного на рис. 3.2. мы приводим схему реализации политики по обеспечению баланса хозяйственных связей.

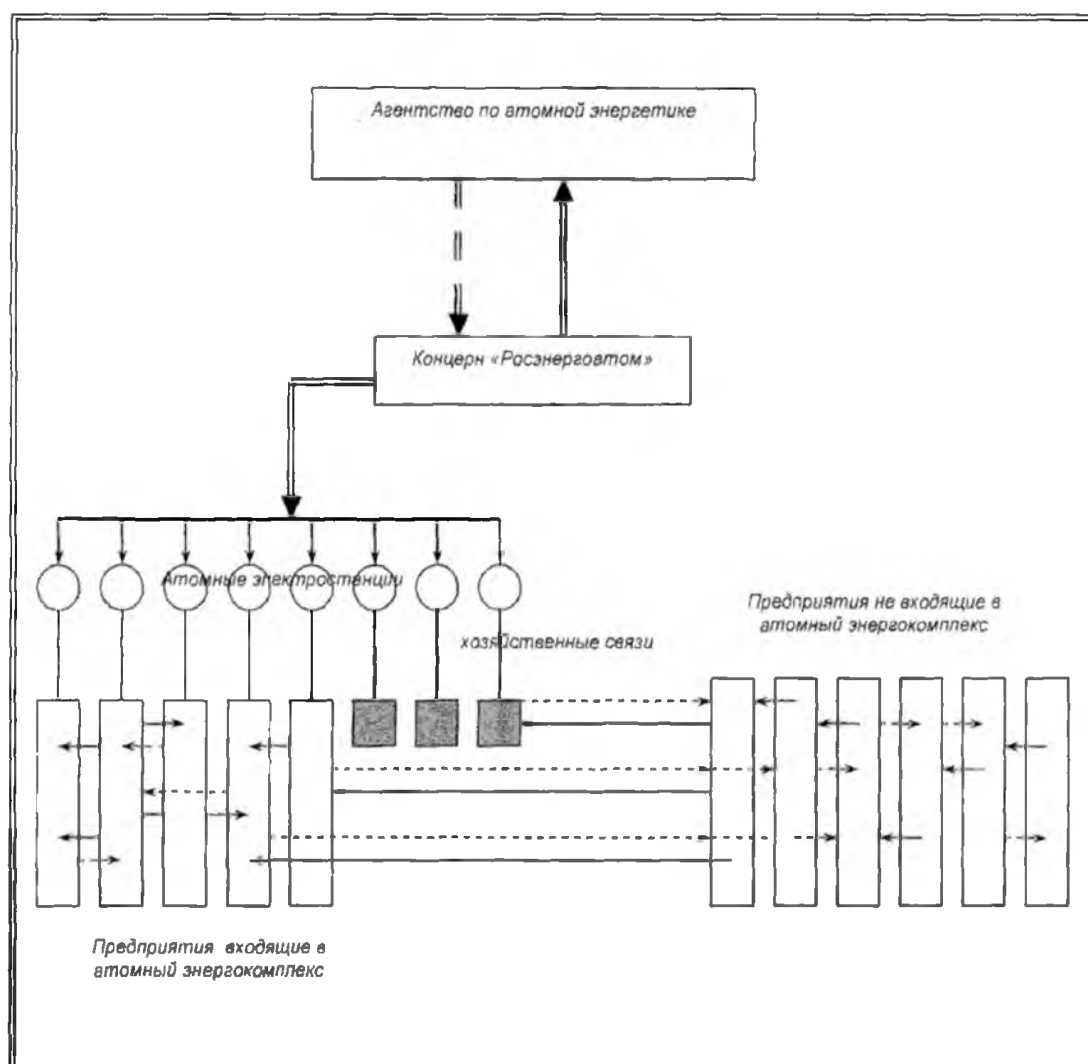


Рис. 3.2. Схема реализации политики по обеспечению баланса хозяйственных связей

На рис. 3.3. мы приводим обобщенную схему стратегии организации и реализации хозяйственных связей атомного энергокомплекса.

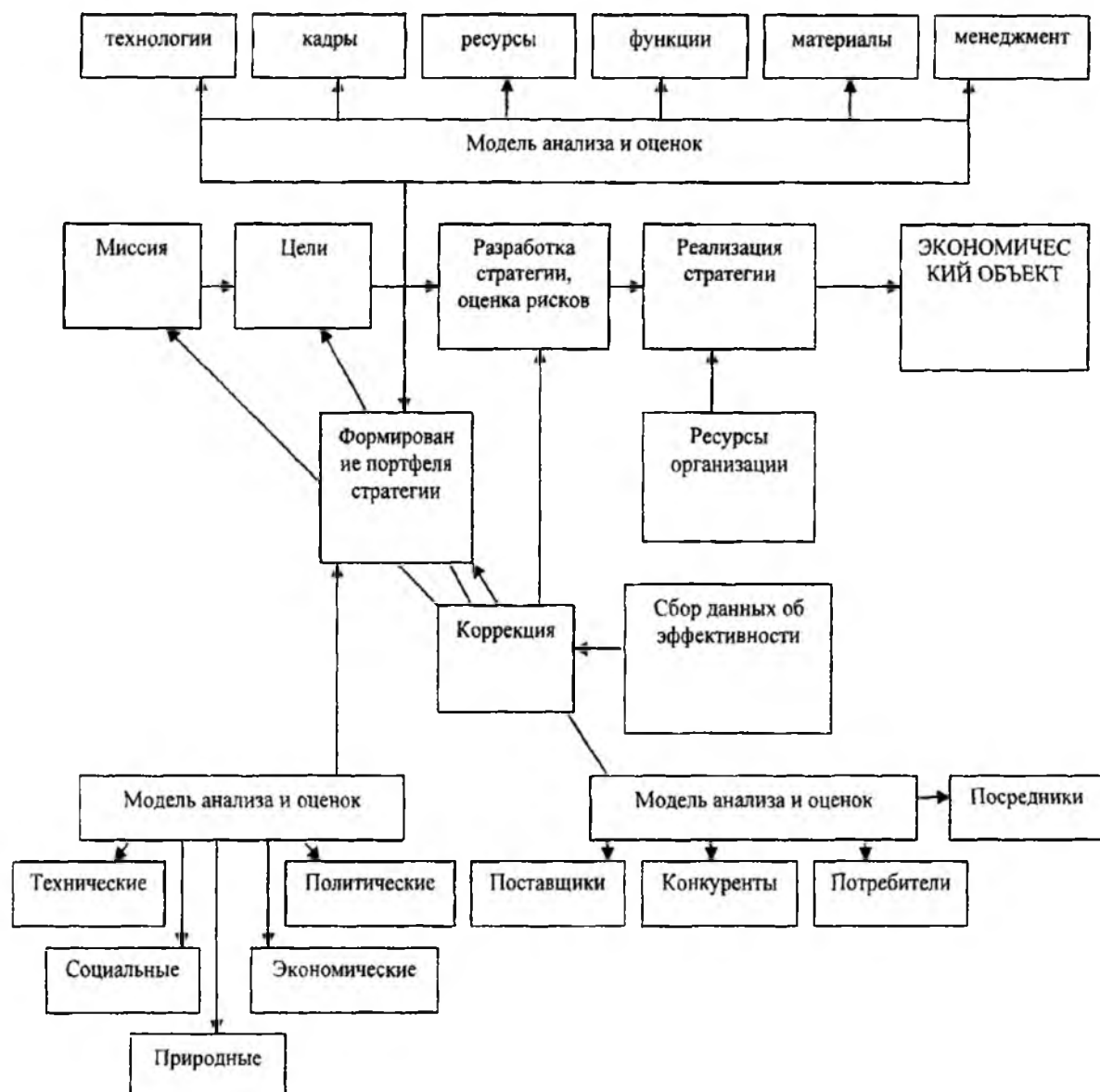


Рис. 3.3. Схема стратегии организации и реализации хозяйственных связей атомного энергокомплекса [134]

При этом переход России к траектории устойчивого экономического роста требует ускоренного наращивания мощностей электроэнергетики, и в силу ряда объективных факторов роль атомной энергетики в структуре энергобаланса России будет неуклонно возрастать:

- на обозримый период ядерные технологии остаются основой обороноспособности страны и, в то же время, обеспечивают возможности использования ядерной энергии в мирных целях;
- атомная энергетика, используя плутоний из сокращаемых боеголовок в замкнутом топливном цикле быстрых реакторов, создает условия для безотходного использования радиоактивных материалов;
- атомная энергетика, базирующаяся на новейших ядерных и сопутствующих неядерных технологиях, повышает эффективность использования не только природных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), но и научного потенциала страны;
- ядерное топливо, имеющее в миллионы раз большую концентрацию энергии и неисчерпаемые ресурсы, сохраняет невозобновляемые ТЭР, в первую очередь, газ для нетопливных задач и для экспорта, а также и в интересах будущих поколений.

Кроме того,

- внутренние цены, обеспечивающие самофинансирование газовой отрасли, недостижимы при современном уровне платежеспособного спроса;
- атомная энергетика является важнейшим средством предотвращения выбросов парниковых и вредных газов в атмосферу при сжигании топлива на ГЭС.

В силу перечисленных выше причин энергетическая стратегия России на период до 2020 г., принятая в августе 2003 г., обозначила лидирующую роль атомной энергетике в развитии энергетики страны.

В условиях глобализации необходима корректировка управления атомным энергокомплексом России, в связи с чем на рис. 3.4. мы приводим схему реверсивного управления атомным энергокомплексом.



Рис. 3.4. Схема реверсивного управления в условиях глобализации

Как видно из рисунка 3.4. атомный энергокомплекс переходя из защитной модели развития, реализовывавшейся в течение 90-х годов прошлого века, в агрессивную модель развития осуществляет реверс между базовой и производной ситуациями в зависимости от конкурентного противодействия.

Если рассматривать ретроспективу отраслевого управления в СССР, то можно выделить следующее.

Стремление к минимизации числа управляемых объектов на каждом уровне управленческой иерархии. Сознательное, планомерное устранение конкуренции из хозяйственной жизни (под флагом борьбы с “параллелизмом” и “дублированием”). Инструменты – организационная концентрация и административный раздел рынков в некапиталоемких отраслях и в сфере услуг; сверхузкая предметная (а не технологическая) специализация в капиталоемких отраслях обрабатывающей

промышленности. Таким образом, уже на старте реформ российская экономика нуждалась в коренной реструктуризации и модернизации. Для этого были необходимы существенные инвестиции, которые могли быть привлечены извне либо из сырьевого сектора. Однако помимо этих единовременных крупных вложений необходимым условием модернизации было изменение структуры рынков, формирование механизмов конкуренции, которая в дальнейшем подталкивала участников рынков к инновациям [92].

Переход к рыночным отношениям должен был решить все эти проблемы. Однако, в начале 90-х годов была ликвидирована одна из наиболее мощных мезоэкономических структур в отечественной экономике - структура отраслевого управления. Только к концу десятилетия началось восстановление отраслей как субъектов экономики. За это время между предприятиями, принадлежащими к одной отрасли, возникли существенные различия в финансово-экономическом состоянии, причем, это было связано не с различием в качестве продукции или в уровне удельных издержек производства, а с различием в уровне предпочтений, предоставлявшихся предприятиям разных регионов. "Региональные" факторы оказались сильнее "отраслевых". На деле этот процесс способствовал снижению качества и эффективности работы отрасли в целом, поскольку нарушал естественные условия конкуренции за потребителя. Отраслевому потребителю необходима конкурентная борьба на уровне "цена - качество", а не "лояльность к региональному руководству — налоговые льготы и другие предпочтения". Восстановление отраслевой мезоэкономической структуры означает выравнивание региональных различий, равноправную конкурентную борьбу за потребителя, создание условий для горизонтального распространения отраслевых организационно-технических и управленческих инноваций. Такие структуры могли бы формироваться как в виде холдинговых, основанных на праве собственности, так и в виде различных "мягких" объединений типа ассоциаций или группировки через организацию и

реализацию хозяйственных связей на основе долгосрочной контрактной основе[104].

За последнее десятилетие произошли существенные изменения в природе самого объекта микроэкономического анализа конкурентоспособности. Прежде всего, появилось понятие «новая фирма» в отличие от фирмы традиционной, на базе которой строились все известные теории фирмы и ее конкурентоспособности. Основные черты традиционной фирмы таковы:

- высокая капиталоемкость активов - asset-intensive (для достижения экономии на масштабах производства и получения преимуществ перед вновь входящими на рынок компаниями); их материальный характер;
- высокая степень вертикальной интеграции и установление прямого контроля над поставщиками и потребителями (для обеспечения надежности поставок как потребляемой, так и выпускаемой продукции в условиях неразвитости рынка промежуточных товаров);
- высокая степень зависимости рабочей силы от руководства компании (поскольку вследствие недостаточной конкуренции узкий рынок рабочей силы оказывается не способным использовать навыки, приобретенные по месту работы);
- границы компании жестко очерчены и определяются ее материальными активами.

Под влиянием процессов глобализации капитала, коммуникаций, человеческих и информационных ресурсов в настоящее время формируются черты «новой» фирмы, основными характеристиками которой являются следующие:

- человеческий капитал выступает как главный элемент активов; материальные активы постепенно перестают быть главным источником дохода;

- все большую долю в активах занимают не вещные элементы (бренды, патенты, стратегические соглашения, ноу-хау по организации производства);
- более гибкие контракты заключаются с сотрудниками, партнерами по бизнесу, другими структурными подразделениями;
- существует меньшая привязанность персонала к конкретной компании вследствие более широких возможностей использования своих навыков за рамками фирмы [81].

Особенно большую роль здесь играет инновационная составляющая хозяйственной деятельности (рис. 3.5.).

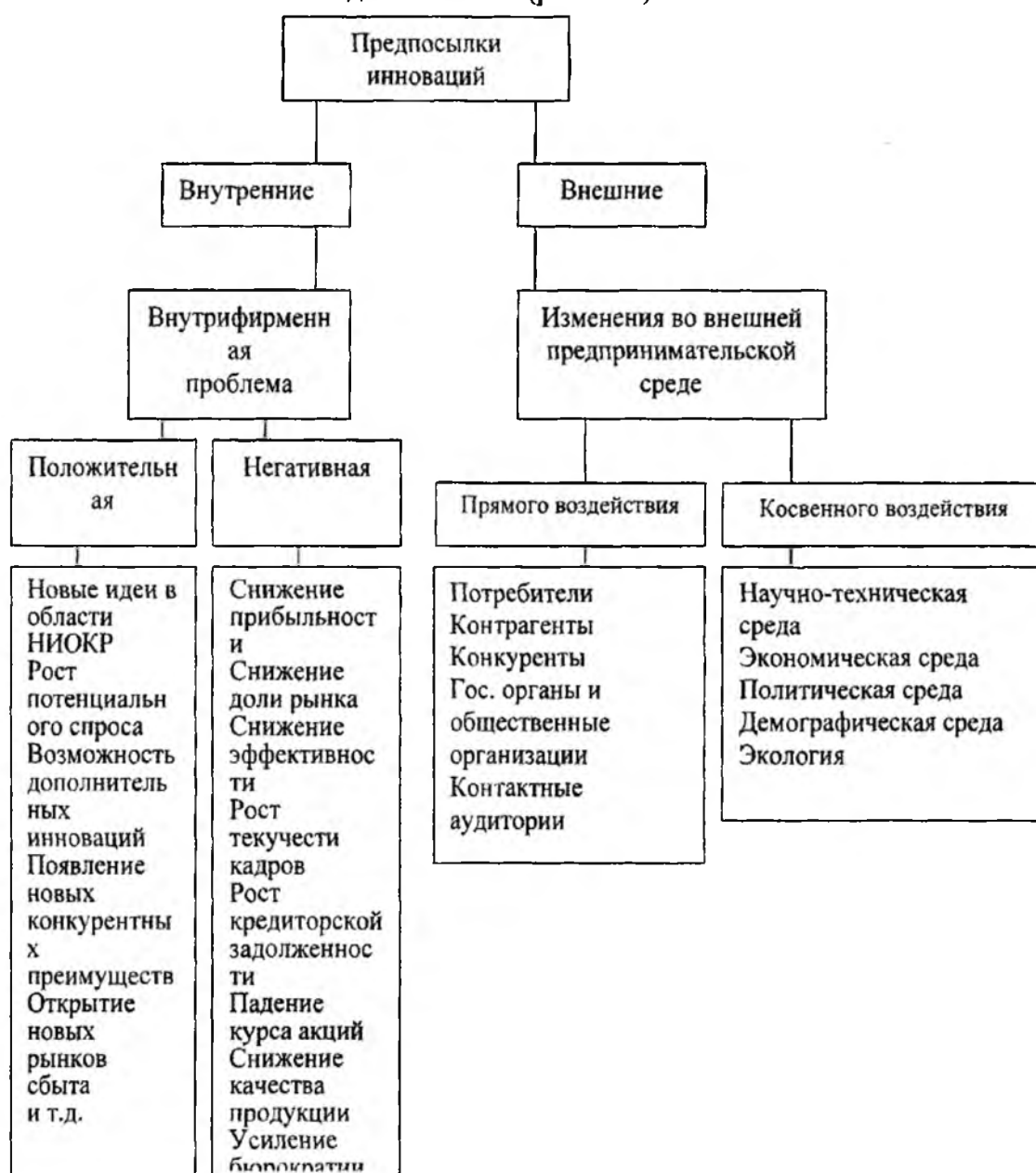


Рис. 3.5. Предпосылки инновационной деятельности [164]

При этом факторами конкурентоспособности «новой» компании на этапе организации и реализации хозяйственных связей с поставщиками в сфере материальных активов являются качественные и эксплуатационные характеристики поставляемых поставщиками сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий. В сфере нематериальных активов — выявление и использование в интересах компании возможностей поставщиков своевременно поставлять более технологичные продукты, организация технического и эксплуатационного сопровождения поставок, гарантийные и послегарантийные условия, возможность обязать поставщиков строго соблюдать сроки и условия поставок, гибко реагировать на изменения требований компании к условиям поставок. К сфере нематериальных активов относятся также и финансовые составляющие — коммерческие условия поставок, обязательства по скидкам, рассрочкам оплаты, схемы платежей, согласованные сроки погашения кредиторской задолженности, условия финансовой ответственности за невыполнение обязательств и т. д. [79]. Такие закономерности управления свойственные рыночной экономике имеют свою специфику в энергетике.

Калифорнийский энергетический кризис показал, что проведение реформ в такой сложной отрасли как энергетика требует особой осторожности и анализа возможных кризисных ситуаций. Детальный анализ калифорнийского энергетического рынка (см. рис. 3.6.) выявил запутанную сеть факторов, влияющих на цену. Ключевой вывод из этой диаграммы - простые решения невозможны, так как должно измениться множество различных аспектов, чтобы цены возвратились к нормальным уровням. Ряд факторов является результатом изменений на других рынках. Другие факторы, являются следствием государственной политики США в экономике и сформировались в результате проведения реформ [66].

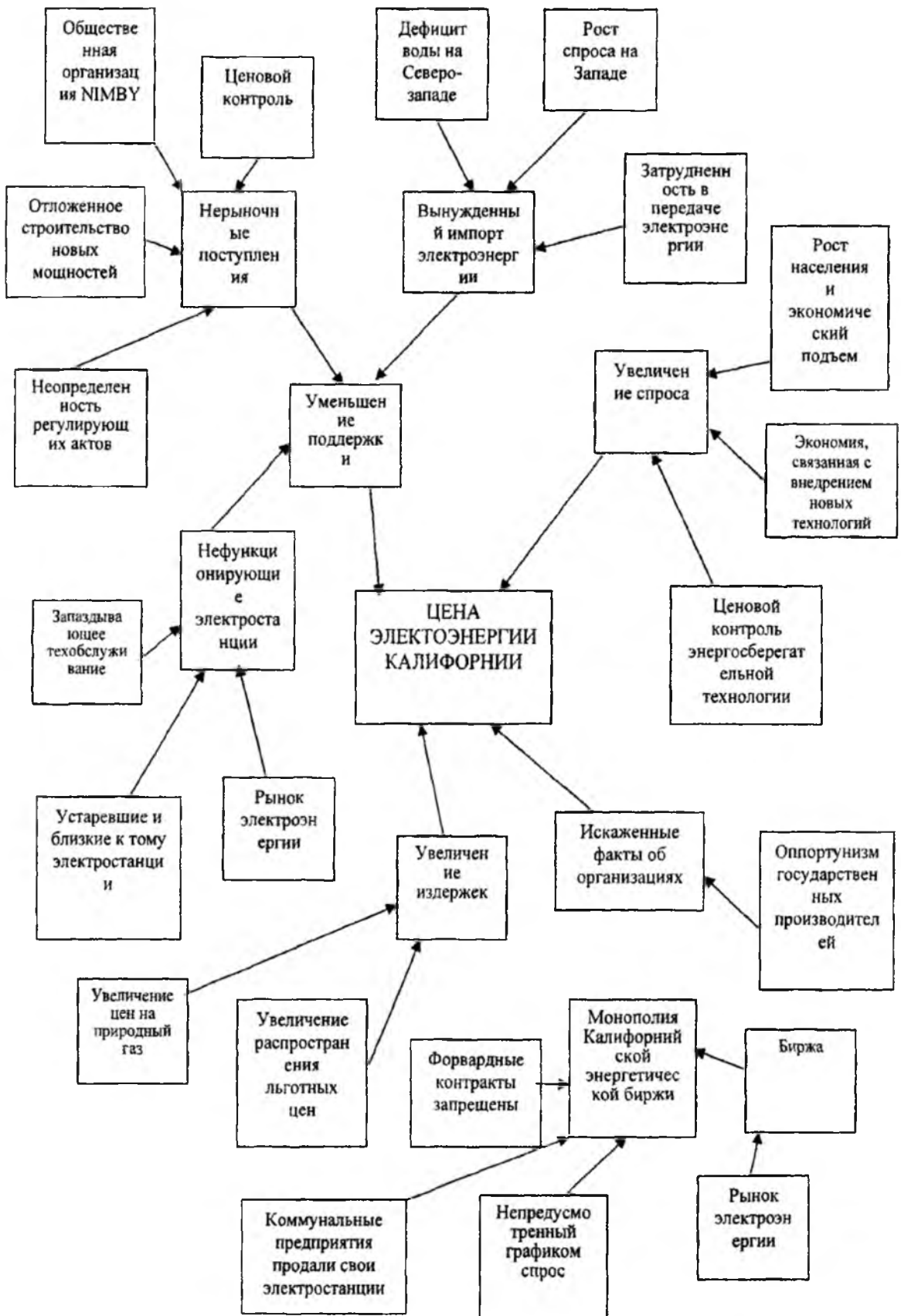


Рис. 3.6. Влияние различных факторов на ценовой рост электроэнергии в Калифорнии [66]

В 2001 г. западное побережье США перенесло энергетический кризис, приведший к дисбалансу между потребностями в электроэнергии и энергоснабжением и повышению цен на электроэнергию. Для решения этой проблемы по указанию президента США Д. Буша была создана Группа по разработке национальной энергетической политики. После оценки существующей энергетической ситуации в США группа дала свои рекомендации в отчете, изложив долгосрочный план развития энергетики.

В отчете объединены вопросы энергетики, политики в области охраны окружающей среды и экономики, и изложены три основных задачи:

- обеспечение долгосрочной всеобъемлющей стратегии;
- использование новых экологически чистых технологий для увеличения поставок электроэнергии и обеспечения эффективного использования энергии;
- интегрирование энергетической, экологической и экономической политики.

Основные приоритеты Национальной энергетической политики США следующие:

- повышение эффективности использования и сохранения энергии;
- усовершенствование энергетической инфраструктуры;
- увеличение поставок энергии;
- защита окружающей среды;
- повышение безопасности энергии.

Нефть является крупнейшим источником производства энергии, за которым следует уголь, природный газ, ядерная энергия, гидроэнергия и другие возобновляемые источники энергии.

Согласно рекомендации Группы по разработке национальной энергетической политики, президент США должен поддерживать экспансию ядерной энергетики в стране в качестве главного компонента национальной энергетической политики. Рекомендации группы включали также модернизацию существующих АЭС и продление их проектного

срока эксплуатации; выдачу лицензий на эксплуатацию новых ядерных реакторов; разработку усовершенствованного ядерного топлива и технологий его изготовления и разработку усовершенствованных технологий обращения с отработанным топливом.

Ядерная энергетика является вторым по важности в США источником производства электроэнергии. АЭС не производят вредных выбросов, характерных для ТЭС на угле и природном газе. К тому же, в последнее время наблюдается рост КИУМ действующих американских АЭС. Поэтому, для сохранения и увеличения этих преимуществ ядерная энергетика должна быть частью национальной энергетической политики США.

В настоящее время АЭС стали более конкурентоспособными по сравнению с другими видами электростанций по стоимости производства электроэнергии, благодаря повышению КИУМ действующих АЭС и продлению срока эксплуатации атомных электростанций.

Существующая инфраструктура ядерной энергетики производит самую чистую энергию в США. Эксперты считают, что если бы в настоящее время не использовались АЭС, ежегодная эмиссия CO_2 увеличилась бы на 28%. При производстве электроэнергии в США выход CO_2 в атмосферу составляет ежегодно 1500 млн. т. Доля чистых источников энергии в США составляет: ядерная – 72%; гидроэнергия – 26%; геотермальная энергия – 1,4%; ветроэнергия – 0,47%; солнечная энергия – 0,08%.

Основной вклад в озабоченность общественности относительно ядерной энергетики вносят ядерные отходы, однако ядерная энергетика является единственной отраслью энергетики, которая, накапливая, контролирует свои отходы. После двух десятилетий интенсивных исследований в направлении обеспечения безопасного хранения ядерных отходов, министр энергетики США С. Абрахам рекомендовал строить национальное хранилище ядерных отходов в Юкка Маунтин. Управление ядерной энергетики, науки и технологий (NE) находится в ведении

заместителя министра энергетики по вопросам энергетики, науки и окружающей среды Роберта Карда.

Управление ядерной энергии, науки и технологий является центральным федеральным агентством, ведающим государственными и негосударственными вопросами ядерных технологий. NE поддерживает исследования и разработки ядерных технологий для энергетики, медицины и других отраслей.

Деятельность в области ядерной энергетики МЭ США ведется по пяти направлениям: наука и технологии, энергетические технологии, экономика и производство, национальная безопасность и качество окружающей среды. Каждое из этих направлений в свою очередь разделено на программы [162].

МЭ США призвано реализовать необходимые приоритеты в этих направлениях через организацию и реализацию хозяйственных связей.

Анализ современных зарубежных и российских теории и практики разработки и реализации энергетической политики дает основание сделать ряд выводов об основных недостатках существующей методологии и механизмов управления развитием атомного энергокомплекса в связи с отсутствием парадигмы композиционного управления организацией и реализацией хозяйственных связей.

1. Тенденция к усложнению процессов подготовки и реализации перспективных программ и краткосрочных планов развития в атомном энергокомплексе имеет по своей природе объективный характер. Основная причина тому – существенное возрастание значимости фактора неопределенности, особенно на начальных этапах долгосрочного прогнозирования внешних и внутренних условий энергоатомного строительства и применения атомного энергокомплекса для защиты национальных интересов России. Изначально эти условия определяются экономикой государства, которая в последнее десятилетие претерпевает существенные изменения.

2. Нормативно-правовая база в области ценообразования и гарантирования своевременной оплаты государством заказов и закупок энергоатомной продукции, работ и услуг развита недостаточно. К тому же положение дел в этой области усугубляется отсутствием регламентированных механизмов увязки цен на разных этапах разработки и реализации с возможными изменениями бюджетного классификатора, налогов, транспортных и таможенных тарифов. Объемы финансирования ежегодных закупок индексируются на усредненную по отношению ко всему народному хозяйству страны величину инфляции, рассчитываемую без должного учета специфики роста цен в различных сферах энергоатомного производства за соответствующий период.

3. В последние годы становится все более очевидным тот факт, что атомная промышленность страны постепенно утрачивает свою мобилизационную готовность и в случае необходимости по многим видам энергоатомной продукции не сможет в короткие сроки перейти к серийному производству в атомном энергокомплексе в требуемых для этого объемах.

4. Существенный разрыв в объемах заказов и поставок новейших образцов продукции в атомном энергокомплексе для самого атомного энергокомплекса России и на экспорт имеет двойственную природу. С одной стороны, это свидетельствует о передовых и относительно устойчивых позициях лучших предприятий атомного энергокомплекса на мировом энергетическом рынке, что само по себе можно только приветствовать. С другой – об определенной (зачастую существенной) технологической переориентации предприятий на потребности, стандарты и требования, предъявляемые к аналогичным образцам в атомном энергокомплексе уже не государственными органами России, а странами-импортерами, что приводит к увеличению масштабов использования различных видов импортного сырья, материалов, элементной базы,

математического и программного обеспечения, приборов, узлов, агрегатов и др. при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте этих образцов.

5. Несмотря на достигнутые успехи в области создания научно-технического задела, в целом переход к разработке следующего, качественно нового поколения в атомном энергокомплексе осложняется недостаточными темпами развития и внедрения базовых технологий, а также общим технологическим отставанием отечественной научно-исследовательской и испытательной базы от мирового уровня по ряду ключевых для национальной безопасности России направлений.

6. Нарастание новых угроз национальной безопасности российского государства обуславливает необходимость уточнения задач и совершенствования системы управления для улучшения координации деятельности всех структур атомного энергокомплекса через организацию и реализацию хозяйственных связей. Однако процессы преодоления организационных барьеров и разобщенности различных конкурентных интересов предприятий имеющих отношение к функционированию атомного энергокомплекса при организации и реализации хозяйственных связей идут крайне трудно и медленно.

В связи с этим необходима трансформация корпоративно-организационных форм управления предприятиями атомного энергокомплекса с позиций концепции композиционного управления организацией и реализацией хозяйственных связей.

3.2. Интеграционные приоритеты трансформации корпоративно-организационных форм управления организацией хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России

Трансформация корпоративно-организационных форм управления предприятиями атомного энергокомплекса относится к стратегическому управлению, в связи с чем нуждается в определенной методологии.

В связи с этим на рис. 3.7. мы приводим модель управления акционерным предприятием на основе использования концепции стратегии роста в контексте разработки стратегических альтернатив.



Рис. 3.7. Модель управления акционерным предприятием на основе использования концепции стратегии роста в контексте разработки стратегических альтернатив [14]

Анализируя с этих позиций проблемы стратегического управления атомным энергокомплексом России, необходимо отметить, что децентрализация управления атомным энергокомплексом, прямо или скрыто осуществляемая в 90-е годы, показала наличие значительного числа проблем, среди которых можно выделить следующие.

1. Прекращение или сокращение до минимума выпуска ряда важнейших образцов оборудования. Практически свернуты работы в ряде областей создания новых образцов оборудования.
2. Сохранение большого количества устаревших производственных мощностей при недостаточности или отсутствии необходимых мощностей для выпуска продукции качественно нового уровня и низкий средний уровень их загрузки.
3. Сокращение инвестиций и, как следствие, прогрессирующее старение производственного и научного оборудования, что сдерживает решение проблемы повышения конкурентоспособности продукции.
4. Старение и ухудшение качества научных и производственных кадров.
5. Спад уровня научно-технических разработок и отсутствие положительной динамики их восполнения. Выпускаемая научно-техническая продукция, в том числе на экспорт, базируется в основном на разработках, осуществленных в 1970-1980 годах.
6. Утрата ряда технологий создания элементной базы практически во всех энергетических отраслях промышленности.

7. Дезинтеграция технологически связанных производств и научно-исследовательских организаций.
8. Неудовлетворительное финансово-экономическое состояние большинства предприятий и организаций. Производство электроэнергии и оборудования атомного назначения по внутренним заказам является убыточным в целом ряде предприятий и организаций. При этом энергетические предприятия и организации несут дополнительную нагрузку в связи с необходимостью поддержания имеющихся оборонноориентированных мощностей.
9. В ряде случаев неэффективный контроль за использованием государственной собственности.

В то же время Указом Президента Российской Федерации от 7 сентября 1992 г. № 1055 "Об эксплуатирующей организации атомных станций Российской Федерации" и приказом Министра Российской Федерации по атомной энергии от 1 июля 1992 г. № 177 образовано Государственное предприятие "Российский государственный концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях", подведомственное Минатому России (концерн "Росэнергоатом").

Целью создания концерна «Росэнергоатом» являлось осуществление функций эксплуатирующей организации, деятельности по безопасному и экономически эффективному производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях, а также сооружению и выводу из эксплуатации АЭС. Схему структуры управления атомным энергокомплексом России мы приводим на рис. 3.8.

Основное имущество, включенное в атомный энергетический комплекс, находилось в хозяйственном ведении концерна «Росэнергоатом»,

но переданные концерну на праве оперативного управления АЭС, являлись самостоятельными юридическими лицами.



Рис. 3.8. Схема структуры управления атомным энергокомплексом России

При этом, как отметила Счетная палата РФ, существующая структура управления предприятиями атомной энергетики не в полной мере соответствует требованиям Федерального закона "Об использовании атомной энергии" в части обеспечения функций эксплуатирующей организации. Концерн «Росэнергоатом» и атомные станции в одинаковой степени подведомственны Минатому России. В то же время, в соответствии со ст. 34 указанного Закона, эксплуатирующая организация должна обладать полномочиями, достаточными для осуществления своих функций. Однако, неся всю полноту ответственности за безопасность станций на всех этапах их жизнедеятельности, концерн «Росэнергоатом» не обладает достаточными полномочиями для реального воздействия на руководство АЭС в части принятия производственных и хозяйственных решений вследствие юридической самостоятельности атомных станций и отсутствия прямой подчиненности концерну «Росэнергоатом».

Существуют серьезные проблемы с реализацией функций концерна «Росэнергоатом». Так, концерн «Росэнергоатом» обратился с жалобой в Министерство по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства Российской Федерации о препятствовании со стороны РАО "ЕЭС России" и ОАО "ЦДУ ЕЭС России" экспорту электроэнергии российских АЭС в Грузию и на Украину. Комиссия МАП России предписанием № 1 05/550-01 от 24.08. 2001 г. "О прекращении нарушения антимонопольного законодательства" признала факт нарушения РАО "ЕЭС России" п.1, ст. 5 Федерального закона "О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках" и вынесла соответствующее решение.

"Основными направлениями реформирования электроэнергетики Российской Федерации" предусмотрено создание на первом этапе системного оператора (на базе ЦДУ и объединенных диспетчерских управлений) и федеральной сетевой компании (на базе магистральных

сетей) в качестве дочерних обществ со 100-процентным участием РАО "ЕЭС России" в их уставном капитале.

По мнению Счетной палаты Российской Федерации, создаваемые структуры не могут являться в равной степени независимыми для всех участников ФОРЭМ в части обеспечения их недискриминационного доступа к магистральным сетям. Уже на данном этапе они должны быть образованы с закреплением контрольного пакета акций в собственности государства, что позволит обеспечить управляемость компаниями и свободный доступ производителей и потребителей к сетевой инфраструктуре.

Другим направлением реформирования является создание на базе электростанций крупных генерирующих компаний, как самостоятельных участников оптового рынка электроэнергии.

В части, касающейся реформирования атомной энергетики, в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2001 г. № 1207-р концерн «Росэнергоатом» реорганизуется путем присоединения к нему предприятий атомной энергетики, имея в виду выполнение им функций генерирующей компании по производству на атомных станциях электрической и тепловой энергии и ее реализации, а также обеспечению безопасного функционирования этих станций.

По мнению Счетной палаты Российской Федерации, создание генерирующей компании позволит повысить безопасность АЭС на всех этапах их жизнедеятельности, улучшить управляемость в отрасли, централизовать финансовые ресурсы, в том числе инвестиционные, направляя их на строительство и модернизацию наиболее важных объектов атомной энергетики[122].

С учетом сложившейся организационной структуры атомного энергокомплекса можно предложить следующую организационную схему движения потоков ресурсов в рамках атомного энергокомплекса России (рис. 3.9.).

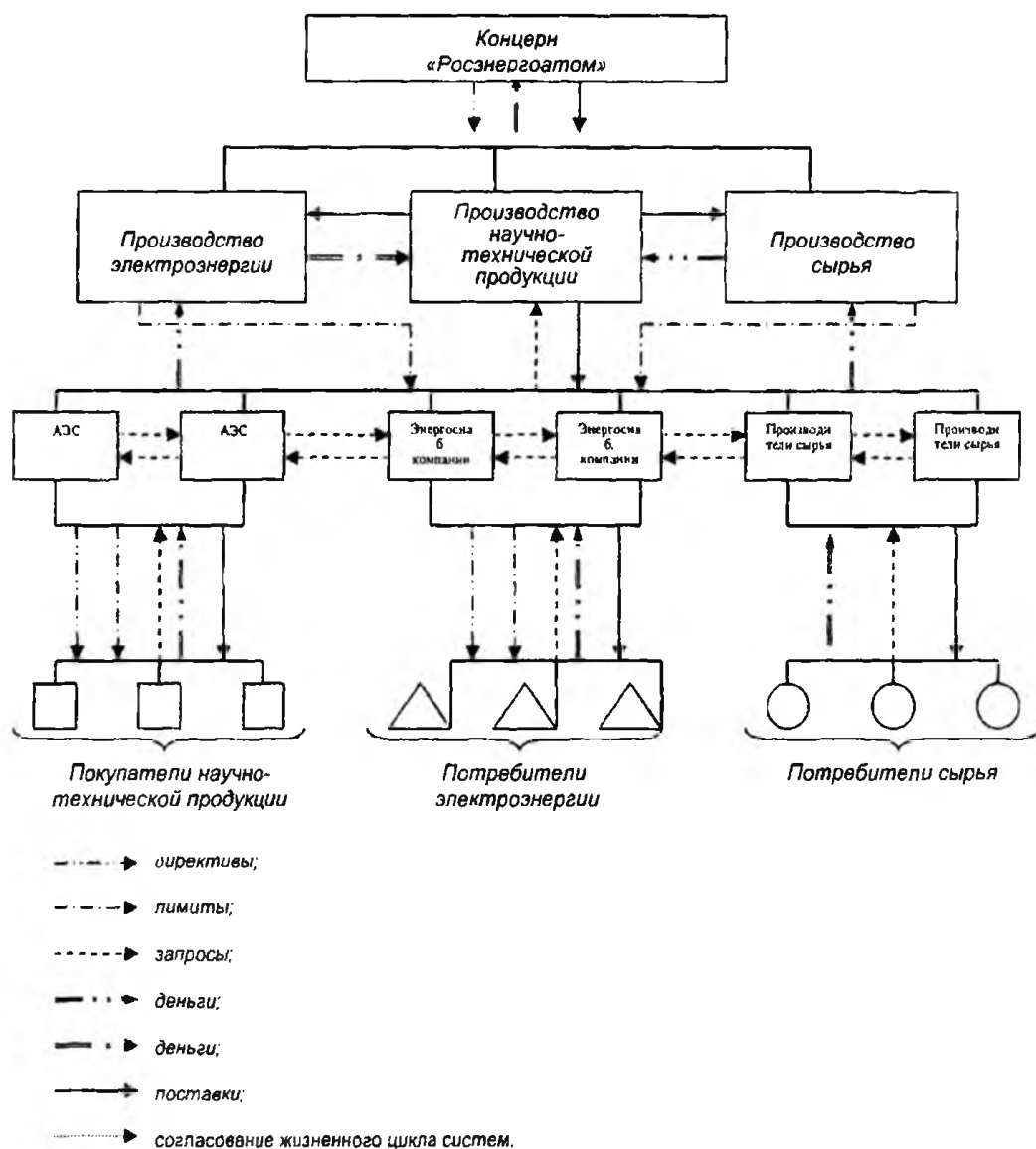


Рис. 3.. Схема движения потоков ресурсов в рамках атомного энергокомплекса России

Оптимизация управления атомным энергокомплексом ставит вопрос об осуществлении интеграционной политики в сфере организации и реализации хозяйственных связей.

В общем случае интеграционная политика подразумевает сделки, которые объединяет передача корпоративного контроля во всех формах, включая покупку и обмен активами. Сюда входят сами слияния (соединение компаний в одну), поглощения, приобретение компаний,

выкуп акций заемными средствами, враждебное поглощение, рекапитализация, изменение структуры собственности, "обратное слияние" (создание публичной компании без IPO), выделение и продажа бизнес-единицы и все другие сделки, которые подразумевают передачу корпоративного контроля из рук одних акционеров другим.

Эти сделки могут быть использованы в различных целях, как в интересах компаний в целом, так и в интересах их совладельцев. Слияния и поглощения могут улучшить положение компании и повысить прибыльность и устойчивость, сделать бизнес более конкурентоспособным и прибыльным.

Адекватно оценить объемы российского рынка слияний и поглощений ввиду отсутствия статистики на сегодняшний день сложно, поскольку в России нет практики публичных поглощений, и большая часть сделок - частные. Такие сделки осуществляются преимущественно в секторе мелких и средних компаний обрабатывающих отраслей, средний размер сделок не превышает \$100 млн. Лидерами публичного рынка слияний и поглощений являются десяток крупных открытых компаний, в основном нефтяного сектора.

Что касается мировой практики слияний и поглощений в атомной отрасли, то в последние годы наблюдается активизация процессов международной кооперации и консолидации ядерных производств на наднациональном уровне. Примером такой консолидации является создание совместного предприятия немецкой компанией "Сименс" и французской фирмой "Фраматом" - "Фраматом АНП". Новое предприятие является крупнейшей в мире компанией в атомной энергетике, в намерения которой входит участие во всем ядерном цикле: от поставки АЭС "под ключ" в любую страну мира до обеспечения их топливом, персоналом, оборудованием, переработкой радиоактивных отходов.

С особой силой интеграционные тенденции проявились в таких ведущих ядерных европейских странах, как Франция и Англия. Для этого процесса характерно следующее:

- формирование вертикально жестко интегрированных структур, контролирующих практически полностью технологические цепочки ядерно-топливного цикла. В Англии компания "BNFL" контролирует практически все переделы. Итогом слияния двух крупнейших французских компаний "Cogema" и "Framatome AMP" стал холдинг "Торсо" - одна из крупнейших компаний в области выработки и утилизации ядерного топлива, а также в производстве реакторного оборудования и строительстве АЭС. В ходе дальнейшей консолидации французской атомной промышленности был создан холдинг "AREVA", в котором 79% акций принадлежит коммерческому подразделению Комиссариата по атомной энергии Франции - фирме "CEA-Industries", а 5% - французскому правительству. Основу холдинга "AREVA" составляет холдинг "Торсо";
- жесткий государственный контроль за ядерно-топливным циклом, доминирование на данном рынке государственных компаний;
- агрессивная политика на мировом рынке (поглощение "BNFL" компании "Вестингауз"), получение за счет работы на экспортном рынке значительной части заказов.

Аналогичные бизнес – структуры часто называют интегрированными бизнес – группами (ИБГ). Классификацию ИБГ мы приводим на рис. 3.10.

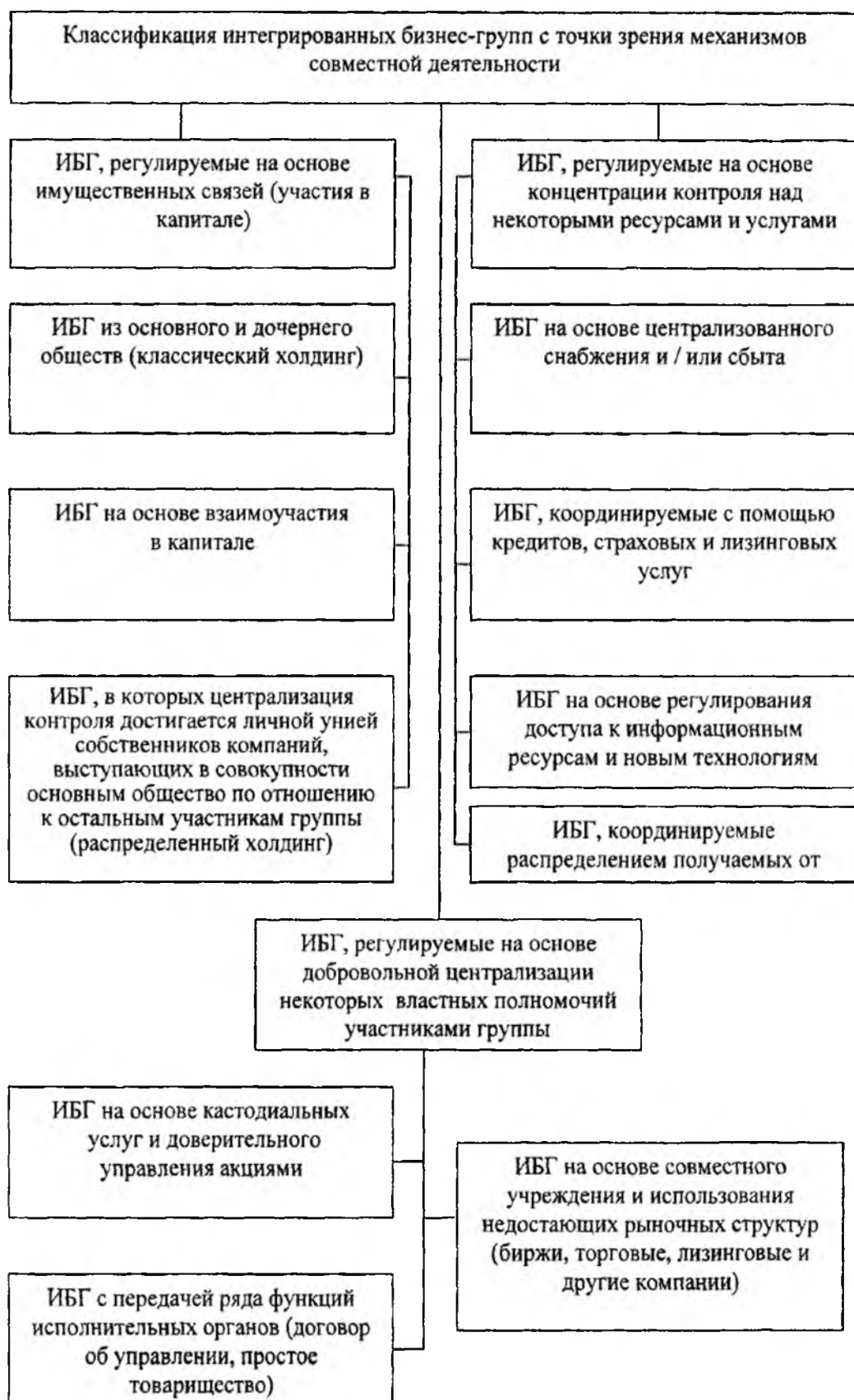


Рис. 3.10. Классификация интегрированных бизнес-групп [80]

Организация и реализация хозяйственных связей концерна «Росэнергоатом» позволяет ему стать равноправным партнером крупнейших западных ядерных корпораций как по финансовым возможностям, так и масштабу операций. Однако это требует безотлагательной оптимизации процессов управления, в ином случае ситуация может привести к вытеснению России из числа участников крупных международных проектов в области ядерной энергетики либо позволит зарубежным структурам навязать российским предприятиям заведомо невыгодные условия участия.

Возможным решением этой проблемы, которое послужило бы также восстановлению и управляемости в атомном энергокомплексе, поддержкой фундаментальной науке, помогло в реализации масштабных инвестиционных программ, сохранению технологического лидерства и конкурентоспособности на мировом энергетическом рынке, могла бы стать консолидация предприятий отрасли в рамках вертикально интегрированной структуры, объединенной единой системой государственного регулирования и надзора в корпоративной вертикали концерна «Росэнергоатом», дополненной оптимизацией структуры хозяйственных связей. Это может быть реализовано различными способами.

Так, например, в 2003 г. Минэкономразвития РФ направило в Правительство РФ предложение преобразовать "Росэнергоатом" из унитарного госпредприятия в ОАО со 100% -ной долей государства, что объясняется тем, что акционерным обществам, пусть даже государственным, гораздо легче привлекать заемные средства на свои инвестпрограммы.

Федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП) "Росэнергоатом" было образовано в 1992 г. и до 1 апреля 2002 г. осуществляло централизованное государственное управление девятью из 10 атомными станциями России. С 1 апреля 2002 г. концерн преобразован в генерирующую компанию путем присоединения к нему (на правах филиалов) действующих и строящихся АЭС, а также их смежных

предприятий. Сегодня в состав концерна «Росэнергоатом» входят все 10 российских АЭС в составе 30 энергоблоков общей установленной мощностью 22 242 МВт.

При этом за акционированием необязательно последует продажа атомной энергетики - по крайней мере, в ближайшие несколько лет. Вопрос о приватизации концерна «Росэнергоатом» не стоит. Но акционерная форма собственности позволит более эффективно управлять компанией и привлекать заемные средства" [183].

Реальная конверсия в атомной отрасли пошла только с середины 1999 года, когда предприятия атомного энергокомплекса смогли направить на нее заработанные средства от контракта по ВОУ-НОУ. Для успеха нужно добиться, чтобы характерный для ядерного комплекса уровень интеллектуальности и качества проникал в смежные области техники.

Строительный блок атомного энергокомплекса был дезинтегрирован при неэффективном варианте приватизации. Пришлось его собирать в ФГУП "Росатомстрой". В сложном положении - приборная подотрасль. Ряд безвозвратных потерь можно насчитать в атомном машиностроении. Утешает лишь то, что полностью восстанавливать все потерянное не требуется: интеграция в мировую экономику лишает атомный энергокомплекс необходимости иметь замкнутое натуральное хозяйство. Если раньше атомный энергокомплекс был просто обязан все производить у себя в стране и не всегда на мировом уровне качества, сейчас необходимо делать то, что атомный энергокомплекс может делать не хуже, чем кто-то другой во всем мире. И в этом плане атомному энергокомплексу повезло: он не был, как отрасль, развален в начале реформ 90-х годов, хотя и не сумел вовремя поменять статус своей внутренней организации. Корпоративный, по сути, комплекс уродливо совмещает черты административной и рыночной экономики. Если мы не упустим окончательно время интеграции подотраслей в корпоративные структуры (преимущественно с преобладающим или полным сохранением на них государственной собственности), то перспективы сохранить

отрасль как один из основных локомотивов развития реального сектора отечественной экономики хорошие.

Вопрос о том, в какой форме лучше находиться энергоатомной государственной собственности: унитарного предприятия или акционерного общества, еще предстоит обсудить. В условиях современного правового поля акционерная форма обеспечивает намного более четкие правила функционирования бизнеса, его лучшую прозрачность, защиту от субъективизма администраторов и т.д. (рис. 3.11.).

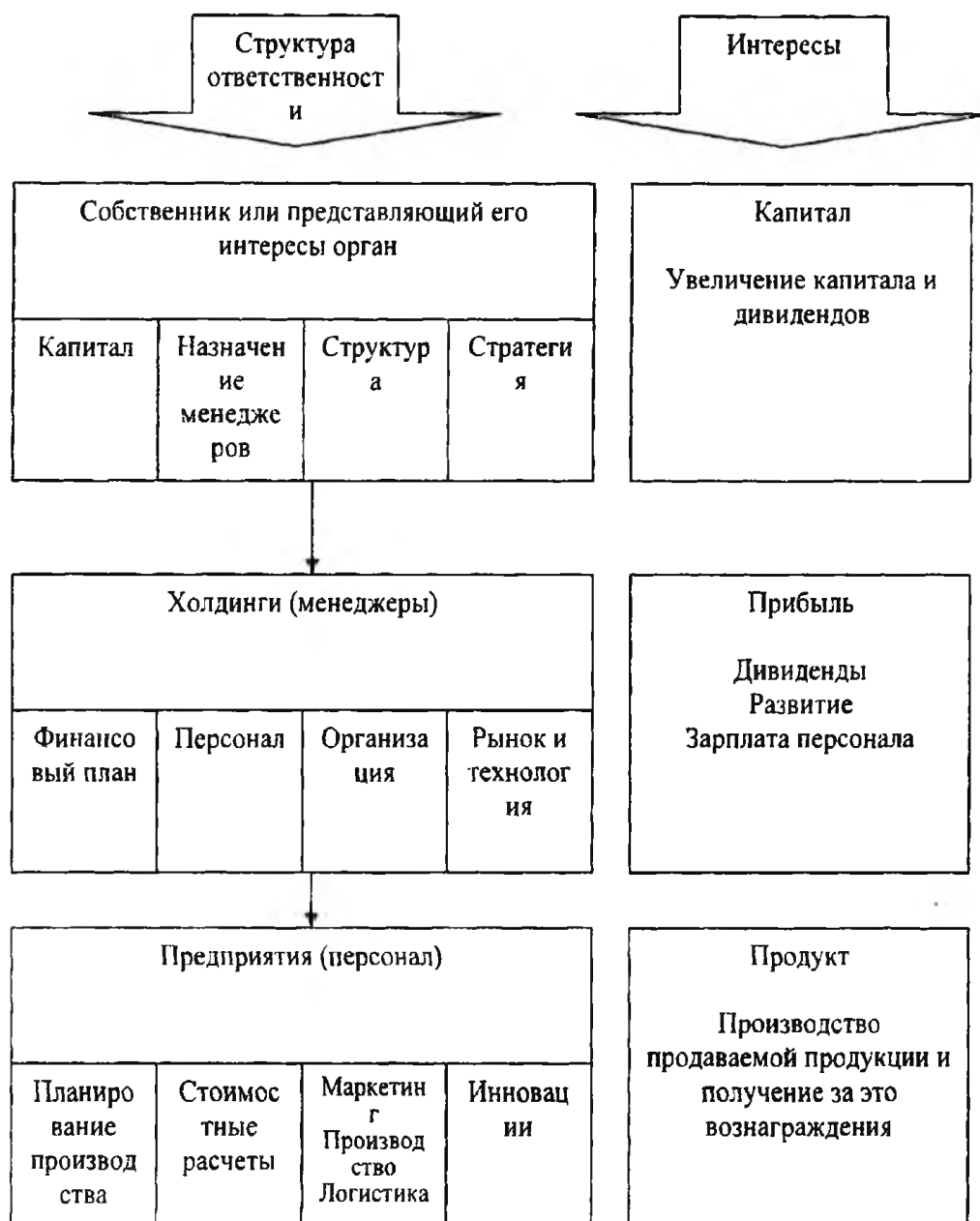


Рис. 3.11. Схема распределения интересов и ответственности в холлинговой структуре [109]

Сохранение под государственным контролем атомных акционерных обществ потребуется, очевидно, в течение многих десятилетий: специфика ядерной деятельности и применяемых материалов, масштабы потенциально возможных аварий не вдохновляют на повторение экспериментов, которые уже состоялись. В мире существует прецедент, когда в рыночной экономике (во Франции) функционирует монополист, с преимущественно ядерным способом производства электроэнергии - Эликтрисите де Франс. Экономически этот монополист более эффективен, чем все демополизированные энергопроизводители Европы. Этот пример доказывает, что общих рецептов на все случаи жизни не существует. По-видимому, и опыт Эликтрисите де Франс и события в Калифорнии должны быть приняты во внимание с тем, чтобы учиться на чужих, а не только на своих собственных ошибках [3].

С учетом того, что оптимальный состав создаваемой в процессе реформирования атомного энергокомплекса интегрированной структуры хозяйственных связей под воздействием выше рассмотренных проблем еще не установлен, актуальной является задача синтеза таких структур с учетом особенностей предполагаемых к интеграции отдельных энергетических предприятий при управляющей роли концерна «Росэнергоатом».

Сложившиеся к настоящему времени условия требуют, чтобы решение задач, связанных с синтезом в атомном энергокомплексе интегрированной структуры хозяйственных связей осуществлялось не только с учетом экономических, но также производственно-технологических, финансовых, организационных, информационных и других аспектов, для чего необходимо иметь соответствующий методический инструментарий. Создание такого инструментария может быть осуществлено различными способами и с использованием различных моделей.

Так, создание "мягких" отраслевых группировок через организацию и реализацию хозяйственных связей не означает отказа от других

мезоэкономических структур, в частности, от построения вертикально интегрированных комплексов. По сути дела, мезоэкономические системы должны, образно выражаясь, создавать вокруг каждого предприятия достаточно густую паутину, локализирующую и демпфирующую кризисные явления экономики. "Кризисный стиль" отечественного социально-экономического развития должен смениться низкоамплитудными циклическими колебаниями вокруг положительного тренда, отражающего кумуляционный характер экономических процессов [104].

В экономиках развитых стран традиционные иерархические управленческие структуры в крупных компаниях постепенно заменяются гораздо меньшими и более плоскими сетевыми структурами. Это происходит, во-первых, потому, что в силу технологической реорганизации производственного процесса в 70—80-х гг. численность рабочей силы сократилась до минимума. Компаниям пришлось обратить внимание на проблемы минимизации управленческих расходов, эффективности научно-исследовательской деятельности, логистики и сетей поставщиков. В большинстве случаев это обернулось сокращением числа менеджеров среднего уровня и устранением рутинных административных функций.

Во-вторых, расширение информационных технологий и современных телекоммуникаций под давлением глобальной конкуренции создает и обратный эффект, в частности, приводит к распылению производственных функций.

В-третьих, рассматриваемые процессы отражаются на деятельности корпоративных научно-исследовательских и конструкторских центров в производственном отношении. Возникшая через слияние «Asea» (Швеция) и «Brown Boveri» (Швейцария) компания «ABB» создала новый энергетический исследовательский центр, но не в Швеции или Швейцарии, а в Германии, где можно было найти соответствующих специалистов в данном секторе. Компания «Ford» объединила свои исследовательские центры в Великобритании и Германии. Такой процесс соответствовал

стратегии компании, нацеленной на сокращение как затрат на научно-исследовательские работы, так и числа производственных площадок, выпускающих автомобили мирового класса.

В некоторых случаях многонациональные компании перемещают научно-исследовательские подразделения из одной страны в другую или организуют специализированные исследовательские подразделения в отдельных центрах, с тем, чтобы заменить ими диверсифицированные исследования, проводимые в лабораториях страны размещения основной штаб-квартиры компании.

В-четвертых, наметилась тенденция к рационализации производственных мощностей объединяемых компаний путем выпуска наиболее современного и производительного оборудования [79]. Во всех этих вариантах организация и реализация хозяйственных связей является делом первостепенной важности.

Принятая корпорацией организационная форма, будь то ФПГ, холдинг, концерн или иной конгломерат, а также варианты построения ее хозяйственных связей, зависят от нескольких основных факторов. Укрупненно их можно объединить в две группы: внутренние ресурсы, которыми располагают владельцы для достижения поставленных стратегических задач; и внешние условия, в которых формируется и действует подобная структура.

Влияние факторов внешнего окружения на организационное формирование группы можно проиллюстрировать на примере становления корпораций в экономически развитых странах. Например, концерны, как организационные формы с жестким контролем всех подразделений, появились в момент становления западной экономики, когда ее еще ограниченные ресурсы должны были концентрироваться и направляться на очень конкретные цели. Образования холдингов, предоставляющих значительно большую самостоятельность своим структурным единицам, соответствовало уже этапу увеличения ресурсов данных стран и возможности перераспределения средств.

Видимо, текущему состоянию российской экономики и атомному энергокомплексу более соответствует вариант жесткой управленческой структуры транснациональных корпораций на основе концерна «Росэнергоатом». Но такая организация бизнеса должна соответствовать целям группы, ее финансовой и промышленной стратегии, составу, возможностям построения развитой управленческой вертикали, т.е. совокупности внутренних факторов.

Вообще, в качестве внутренних факторов, определяющих характер организационно-управленческого построения группы, можно выделить:

- долгосрочные цели, управленческую стратегию, избранные акционерами;
- масштаб группы, региональное расположение, количество сфер бизнеса, объектов управления, их производственно-технологические особенности;
- управленческие технологии, кадры, корпоративную культуру, которыми обладают предприятия группы;
- характер распределения основных управленческих задач, степень жесткости (автономности) и мобильности оргструктуры[104].

При этом важнейшим внешним фактором, влияющим на решение о преобразовании компании, является уровень конкуренции в отрасли. Конкурентная борьба становится наиболее жесткой при наличии следующих условий:

- равенство большинства компаний по размерам и возможностям;
- медленный рост спроса на товар;
- низкие издержки;
- неудовлетворенность конкурентов их позицией на рынке;
- большая прибыль при удачном стратегическом планировании;
- высокие барьеры выхода из отрасли;

- приобретение слабых фирм сильными фирмами другой отрасли [79].

На рис. 3.12. мы приводим факторы интеграционной схемы хозяйственных связей реализации хозяйственных связей.

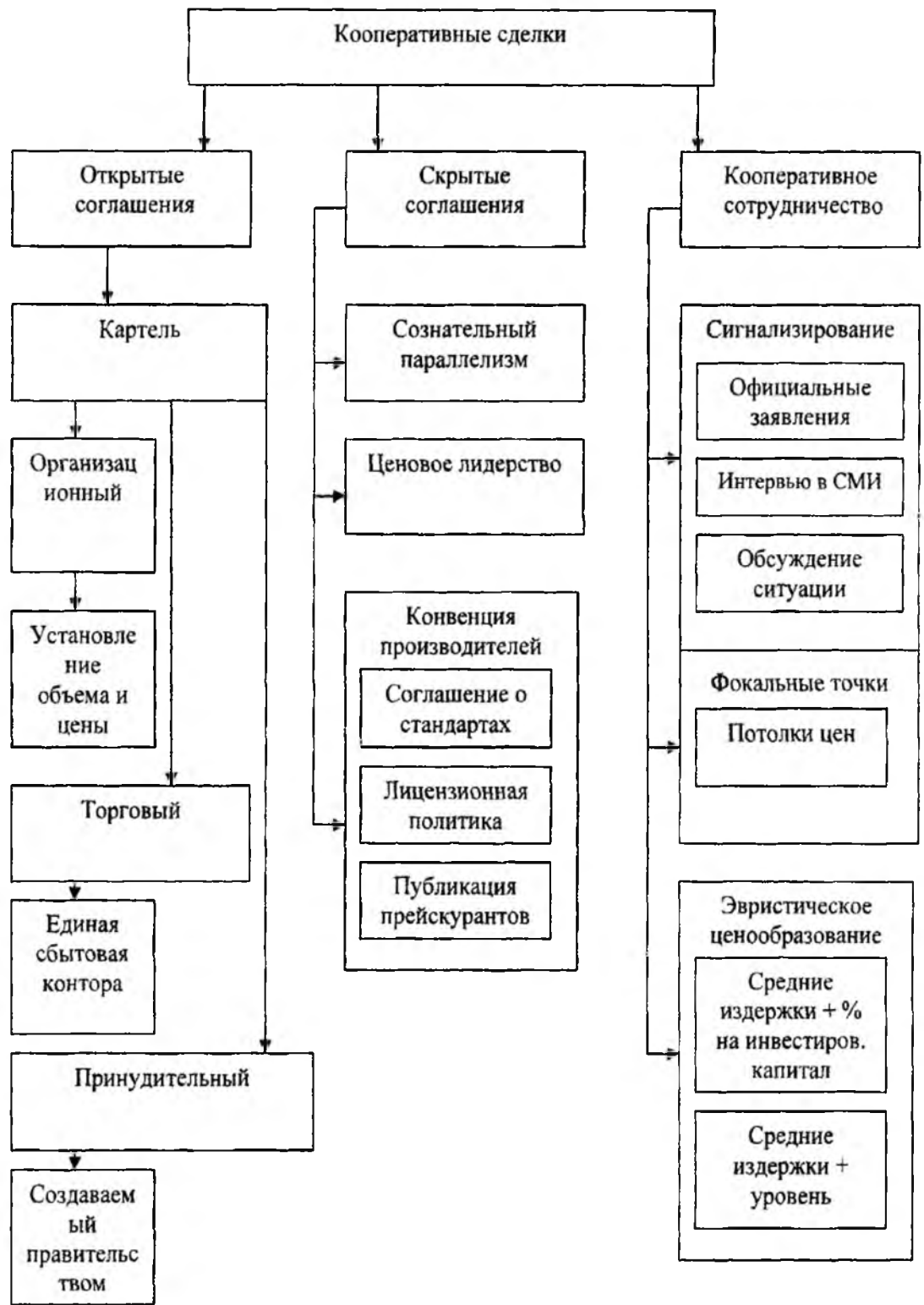


Рис.3.12. Факторы интеграционной схемы реализации хозяйственных связей [149]

Для примера: нефтяные компании, осуществившие реорганизацию первой волны, прошли реструктуризацию обслуживающего сектора.

Первая волна представляла собой в основном реструктуризацию существующих организаций. Что касается второй волны, то она протекала по-иному. Либо это была крупная реорганизация, которая в итоге приводила к нескольким функциональным организациям, либо компания проводила серию мини-реорганизаций в рамках действующей организации.

Вторая волна реорганизации - это ситуация, в которой ведущие нефтяные компании мира находятся в настоящее время; она связана с реинжинирингом бизнес-процессов (Business Process Reengineering - BPR). Вторая волна началась около восьми лет назад и продолжается в настоящее время. Реинжиниринг бизнес-процессов ставит акцент на три основные сферы деятельности компаний: управление активами, анализ деловых процессов и упразднение многих функций, не являющихся базовыми компетенциями компаний и их подразделений. Многие ведущие корпорации начали крупномасштабные изменения в рамках BPR, ориентируясь на систему работы командой, заново проектируя ключевые бизнес-процессы, создавая системы управления качеством и людьми, конкурируя на базе организационных возможностей, используя информационные технологии как основу для создания конкурентных преимуществ.

Эти новые подходы к внутренней организации компаний - не просто дополнения к принятым концепциям управления, они составляют новую парадигму, сформировавшуюся к началу XXI в.

Многие нефтяные компании еще не осознали свою роль в XXI в. и не представляют, как найти свою нишу в мире, "где постоянны лишь перемены". Очевидно, что одной реорганизации будет недостаточно. Компании должны будут реформироваться на основе третьей волны реорганизации. Они должны научиться думать о себе не как о чисто нефтяных и даже не как об энергетических компаниях. Они должны научиться думать и действовать в рамках новой парадигмы — компании-поставщика энергии и сервисной компании, удовлетворяющих потребителей, имеющих все возрастающие возможности выбора при

покупке энергоносителей. А это означает фундаментальные, коренные изменения принципов построения организаций, которые должны быть сфокусированы на развитии организационной культуры, на ключевых бизнес-процессах, имеющих стратегическое значение и создающих ценность для клиентов на основе новейших информационных технологий и расширении полномочий лиц принимающих решения на самых нижних уровнях [104].

При этом синергизм может складываться из следующих основных составляющих.

- Вертикальная интеграция. Возникает, когда члены группы находятся на различных уровнях единой технологической цепочки. В этом случае, возможно, сокращать прямые издержки на составляющих производства путем демпинга цен на товары и услуги внутри группы.
- Горизонтальная интеграция. Возникает, когда члены холдинга идентичны по направлению деятельности и имеют неиспользованные совместные производственно-технологические ресурсы, что дает возможность расширения масштабов предприятия и мобильность в распределении ресурсов.
- Финансовые возможности. Некоторые члены группы могут иметь привлекательные денежные потоки (например, широкую клиентскую базу банка) или возможности дополнительной эмиссии ценных бумаг. В этом случае в Управляющей компании группы появляется возможность централизованно аккумулировать и перераспределять свободные финансовые ресурсы. Совокупные финансовые активы группы повышают ее инвестиционную привлекательность, возможности по привлечению внешних средств.
- Диверсификация. Сокращение риска посредством вхождения в группу фирмы со специализацией в другой области деятельности или в другом географическом регионе.
- Рыночная недооценка. Выгода возникает при вхождении в группу фирмы с заниженной стоимостью.

В табл. 3.2. обобщены данные о потенциальных преимуществах синергизма и их приложении для предприятия в случае его вхождения в

холдинг классического типа или финансово-промышленную корпорацию.

Таблица 3.2.

Влияние различных форм объединения предприятий на условиях их хозяйствования

Составляющая	Преобразование в классический холдинг	Преобразование в финансово-промышленную корпорацию
Вертикальная интеграция Горизонтальная интеграция Финансовые возможности Диверсификация Рыночная недооценка	При преобразовании единого предприятия в классический холдинг преимущество уменьшается, так как все этапы единой технологической цепочки попадают под двойное налогообложение При преобразовании единого предприятия в классический холдинг преимущество сохраняется, однако возникают два или более конкурирующих предприятия. Регулирование же возникающей конкуренции невозможно с использованием экономических рычагов, а командные рычаги снижают темпы их роста и развития Аккумуляция финансовых средств холдингом происходит идентично переводу средств одним юридическим лицом другому и, следовательно, связано с дополнительным налогообложением или легитимностью источника. Данное преимущество положено в основу построения и развития классического холдинга При преобразовании единого предприятия в финансово-промышленную корпорацию преимущество сохраняется и является максимальным Преимущество достаточно велико ввиду курсовой разнице акций и экономии издержек на покупке новой фирмы	При преобразовании единого предприятия в финансово-промышленную корпорацию преимущество сохраняется и может быть усилено за счет объединения (может быть частичного) двух или более структурных подразделений с минимизацией издержек на одинаковых операциях. Также возможен вариант, когда часть функций этих подразделений объединяется и делегируется новому (например, материально-техническое снабжение). При этом не возникает излишнее налогообложение Все финансовые ресурсы финансово-промышленной корпорации свободно аккумулируются и управляются головным подразделением. Таким образом, финансовые успехи одного из подразделений являются успехами всей корпорации Преимущество в явном виде не используется. Вновь образующиеся направления деятельности, как правило, выгодно включать по схеме классического холдинга Преимущество проявляется при возможности дополнительной эмиссии за счет недооцененного подразделения

Таким образом, классический холдинг может наиболее эффективно использовать преимущества, связанные с диверсификацией, однако уязвим при использовании вертикальной интеграции и финансовых возможностей (последнее — это сегодняшняя российская специфика). В свою очередь финансово-промышленной корпорации при диверсификации, вероятнее всего, необходимо использовать классическую схему холдинга, что несколько не уменьшает ее преимуществ, связанных с вертикальной и горизонтальной интеграцией, а также финансовыми возможностями. Что касается возможностей, связанных с рыночной недооценкой, то оба типа холдинга имеют здесь сопоставимые преимущества [104].

На рис. 3.13. мы приводим схему балансирования хозяйственных связей в атомном энергокомплексе.

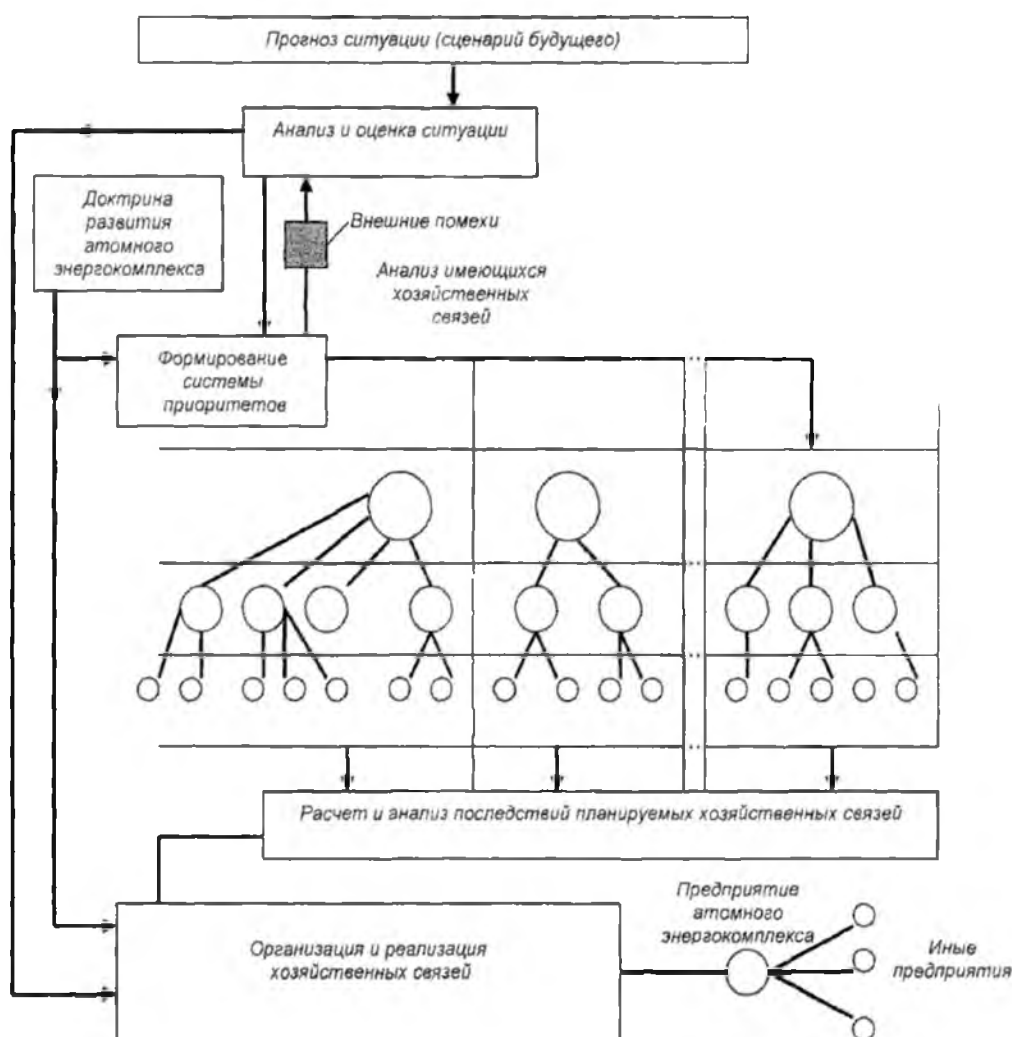


Рис. 3.13. Схема балансирования хозяйственных связей в атомном энергокомплексе

С учетом вышеизложенного в атомной энергетике важно, чтобы достижение теоретических и практических целей интегрированной структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе осуществлялось с учетом следующих основных положений, вытекающих из российского законодательства, требований обеспечения государственных приоритетов и стран-импортеров:

1. Оптимизация структуры хозяйственных связей должна обеспечивать:

- эффективность, позволяющую решать задачи технического оснащения атомного энергокомплекса России в рамках выделенных в федеральном бюджете ассигнований;
- мобильность, позволяющую осуществлять быстрые структурные изменения в соответствии с изменением внутренних и внешних экономических условий;
- высокий оборонный потенциал, обеспечивающий оборонные потребности страны;
- адаптивность, позволяющую органично приспосабливаться к динамично меняющимся государственным приоритетам;
- оперативность, позволяющую своевременно реагировать на потребности потребителей в электроэнергии;
- предсказуемость, лежащую в основе композиционного управления развитием производства электроэнергии и оборудования атомного назначения.

2. Государство, как управляющий орган атомной промышленности, определяет направления и задачи формирования интегрированной структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе, а также формирует систему управления интеграционными процессами, в том числе:

- в финансово-инвестиционной сфере – через формирование разумной налоговой политики, выделение прямых государственных средств, дотаций, инвестиций и жесткий контроль за их использованием;
- в сфере государственных заказов - через совершенствование системы краткосрочного планирования, системы ценообразования и контрактной системы заказов;
- в научно-технической сфере – через формирование приоритетов развития, осуществление поддержки ядра научного потенциала, принятие под прямое государственное управление и бюджетное финансирование заведомо убыточной научно-экспериментальной базы и некоторых видов производств, поддержание международных научных связей;
- в информационной сфере – через совершенствование и формирование информационно - телекоммуникационных систем обмена данными между предприятиями, органами управления государства и концерном «Росэнергоатом»;
- в нормативно-правовой сфере – через разработку нормативно-правовых документов, способствующих повышению эффективности функционирования атомного энергокомплекса.

3. Обязательное решение актуальных проблем, касающихся, прежде

всего:

- порядка осуществления государственных инвестиций в интегрированные структуры атомного энергокомплекса для обеспечения технического перевооружения энергетических предприятий;
- механизма обеспечения оборонных приоритетов интегрированной структуры хозяйственных связей атомного

энергокомплекса как в целом, так и отдельных предприятий, входящих в него;

- порядка и условий включения в интегрированную структуру (при необходимости) предприятий, не входящих в атомный энергокомплекс, а также иностранных предприятий и российских предприятий, акции которых находятся в иностранной собственности;
- механизма перехода прав на объекты интеллектуальной собственности в процессе интеграции предприятий и т.д.

4. Обязательная взаимоувязка создания интегрированной структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе с планами реформирования атомного энергокомплекса, других отраслей и экономики России.

5. Повышение роли государства в функционировании интегрированной структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе, обеспечиваемое, прежде всего, за счет создания строгой вертикали управления.

6. Оптимальное сочетание при создании интегрированной структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе экономической целесообразности и необходимости при определяющем влиянии органов государственной власти России на их формирование и функционирование.

7. Ограничение участия иностранного капитала:

- в разработчиках, основных видов атомного оборудования и их основных компонентах, а также в системообразующих предприятиях – производителях оборудования оборонного назначения.

8. Непрерывный мониторинг за реальными владельцами акций предприятий, входящих в интегрированные структуры для предотвращения утраты государственного влияния на них.

9. Строгое выполнение положений антимонопольного законодательства.

И в этом процессе непосредственное участие должно принять государство, поскольку оно в соответствии с законодательством обладает монополией в области сотрудничества в атомной сфере.

С учетом вышеизложенного можно заключить, что создание интегрированной структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе позволит оптимизировать производственный цикл выработки электроэнергии, создания образцов энергоатомной и специальной техники путем такого перераспределения работ, при котором будет максимально использоваться накопленный предприятиями научно-технический и производственно-технологический потенциалы.

При этом может быть обеспечено и повышение эффективности производства, как электроэнергии, так и научно-технической продукции за счет реализации соответствующих инвестиционных проектов и рациональной диверсификации производства.

Это обусловлено тем, что, как показывает проведенный анализ, наибольший экономический эффект способны принести масштабные инвестиционные проекты, реализация которых в рамках одного предприятия невозможна, но под силу крупным корпорациям, таким как концерн «Росэнергоатом».

Эффективность деятельности концерна «Росэнергоатом» характеризуется результатами его работы. В 2004 г. инвестиции концерна "Росэнергоатом" в атомную энергетику составили 0,3 млрд. долларов, то в 2005 году они достигли уже 1,3 млрд., а к 2010 году вырастут до 2,3 млрд.

долларов. К концу десятилетия налоги в бюджеты развития регионов превысят 9 млрд. руб., инвестиции - 70 млрд. руб., а число новых рабочих мест - 75 тысяч.

В целом же до 2010 года в развитие атомной энергетики и, в частности, в поддержание действующих АЭС планируется инвестировать 3,2 млрд. долларов, в новое строительство - 4,4 млрд. долларов, в заделы для ввода новых АЭС - 5,9 млрд. долларов, в достройку энергоблоков - 1,8 млрд. долларов. Регионы пока не готовы вкладывать капиталы, и эти деньги поступают из целевых инвестиционных средств концерна, которые заложены в тарифе на электроэнергию АЭС.

3.3. Интеграционные аспекты реализации государственно-корпоративного подхода при композиционном управлении организацией хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России

Рассмотренные выше тенденции развития атомного энергокомплекса свидетельствуют о том, что механизм рыночных отношений сам по себе не гарантирует позитивных сдвигов в экономике. Можно сделать вывод, что самоустранение государства от регулирования наиболее важных процессов социально-экономического развития привело к существенной деградации экономического и социального потенциала и снижению эффективности функционирования экономики, возникли и действуют мощные механизмы самовоспроизводства кризисных ситуаций. В сложившихся условиях необходимы серьезные структурно-функциональные мероприятия государства, направленные на реализацию наиболее перспективных вариантов развития атомного энергокомплекса, в том числе развитие интегрированной структуры и обеспечения баланса хозяйственных связей [104].

Факторы картелизации отрасли мы приводим на рис. 3.14.

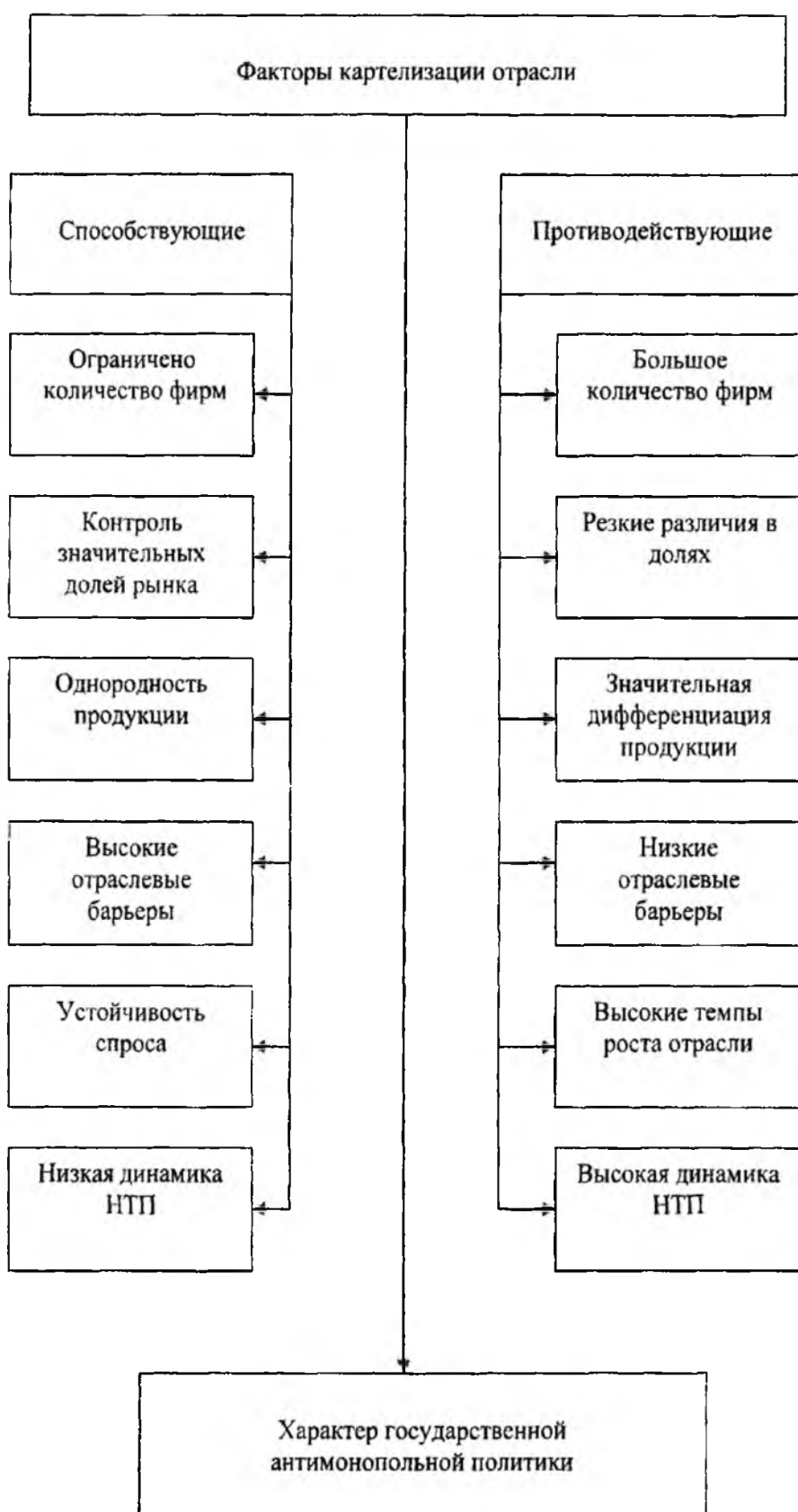


Рис. 3.14. Факторы картелизации отрасли [149]

Реализация стратегии, предусматривающей определение наиболее эффективных точек роста и государственную поддержку проектов в атомном энергокомплексе, направленных на устранение проблем в их развитии, означает, что в современных условиях роль государственного управления социально-экономическим развитием не только не становится меньшей по сравнению с предыдущим периодом плановой экономики, а, напротив, существенно возрастает, так как задачи управления становятся гораздо более сложными. Это обусловлено тем, что в условиях директивного планирования рыночные механизмы обратной связи были крайне слабы и заменялись прямым управлением (заявки, лимиты, планы поставок, планы по новой технике и т.д.). Смена форм собственности большим количеством предприятий означает исчезновение у органов государственного управления возможности использования прежних директивных методов. Задачи же управления не только не изменились, но стали гораздо сложнее и ответственнее, так как на смену традиционным задачам обеспечения воспроизводства в условиях вялого научно-технического прогресса пришли проблемы осуществления структурной перестройки народного хозяйства, развития рыночной инфраструктуры, оптимального распределения ограниченных федеральных ресурсов между инвестиционными блоками, ориентированными на решение ряда социальных или экономических проблем, поддержания высокотехнологического потенциала, управления долей государственного имущества приватизированных предприятий, обеспечения согласованной деятельности государственных и негосударственных предприятий [104].

Основные подходы здесь едины для всего ТЭК страны. Основной вопрос, возникающий при формировании "сырьевой" части производственно-технологической составляющей стратегии, может быть сформулирован следующим образом: Как сделать так, чтобы сырьевой комплекс заработал на всю экономику? Данная цель распадается на целый ряд подцелей, которые должны быть достигнуты, чтобы декларируемая

политика могла реализовываться. Наиболее важными представляются следующие группы целей.

1. Обеспечение платежеспособного спроса основных внутренних потребителей продукции сырьевого комплекса.

2. Обеспечение конкурентоспособности отечественных поставщиков факторов производства для отраслей сырьевого комплекса.

3. Повышение эффективности производства в сырьевых отраслях до уровня, обеспечивающего изъятие части добавленной стоимости в виде рентных платежей в объемах, достаточных для государственной поддержки ряда перспективных или стратегически значимых производств, для финансирования социальных и природоохранных программ, а также программ развития социальной инфраструктуры.

4. Повышение эффективности использования ограниченных запасов невозпроизводимого сырья с целью максимальной отсрочки момента осуществления массированных инвестиций в освоение новых месторождений.

5. Обеспечение экологической безопасности производства продукции в топливно-энергетическом и металлургическом комплексах,

6. Разработка и внедрение экономически эффективных ресурсосберегающих технологий с целью достижения финансовой и структурной сбалансированности взаимоотношений между сырьевыми и перерабатывающими отраслями и противодействия на этой основе процессам инфляции издержек.

7. Создание адекватного организационно-правового механизма, позволяющего повысить эффективность государственного управления и одновременно повысить мотивацию хозяйственных субъектов на основе рыночных принципов.

8. Накопление федеральных финансовых ресурсов для реализации мероприятий по прямой финансовой поддержке, в той или иной форме, стратегически важных проектов [104].

Для реализации таких целей есть определенные предпосылки.

Проводимая реформа федеральных органов исполнительной власти подразумевает реализацию следующих основных направлений:

- ограничение вмешательства государства в экономическую \ деятельность субъектов предпринимательства, в том числе прекращение избыточного государственного регулирования;
- исключение дублирования функций и полномочий федеральных органов исполнительной власти;
- развитие системы саморегулируемых организаций в области экономики;
- организационное разделение функций, касающихся регулирования экономической деятельности, надзора и контроля, управления государственным имуществом и предоставления государственными организациями услуг гражданам и юридическим лицам;
- завершение процесса разграничения полномочий между федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, оптимизация деятельности территориальных органов федеральных органов исполнительной власти.

В связи с ожидаемым сокращением влияния государства на экономическую сферу очень остро встает вопрос реформирования тех отраслей, в которых доля государства традиционно высока (в частности, единой генерирующей системы (ЕГС) "Росэнергоатом"). Существуют и другие объективные предпосылки для реформирования концерна "Росэнергоатом". Поскольку атомная отрасль (как впрочем, и РАО ЕЭС, находящееся на этапе планирования реструктуризации) является стратегически важной, эффективное управление ее огромным технологическим и конкурентным потенциалом, накопленным в предыдущие годы, должно стать приоритетом государственной

промышленной политики. Действующая энергетическая стратегия России на период до 2020 г. призвана решить проблему оптимального обеспечения России топливом и энергией во взаимоувязке с прогнозом развития экономики страны и оценить направления и масштабы взаимодействия топливно-энергетического комплекса с отраслями экономики и промышленности, а также влияние энергетической составляющей на перспективную экономику производства. Требования энергетической стратегии, предъявляемые к ТЭК, состоят в следующем:

- эффективное обеспечение внутреннего спроса на топливно-энергетические ресурсы;
- обеспечение налоговыми доходами государства от деятельности ТЭК;
- обеспечение необходимых валютных доходов за счет экспорта энергоресурсов.

В период до 2010 г., пока не наберут силу и рыночную конкурентоспособность другие экспортно-ориентированные сектора экономики, реализация этих требований вызовет необходимость не только сохранения объемов экспорта энергоресурсов, но даже некоторого их увеличения (примерно на 15-20%) с последующей стабилизацией и сокращением энергетического экспорта. Таким образом, производство электроэнергии, как энергоносителя с наибольшей добавленной стоимостью, потребуются наращивать примерно на 35% или почти в 1,8 раза (с 856 до 1180 и 1620 млрд. кВт.ч. соответственно).

Таким образом, основными направлениями и особенностями предстоящего периода в электроэнергетике страны, исходя из требований экономики и оптимизации топливно-энергетического баланса, будут являться:

- обновление, модернизация и наращивание генерирующих мощностей с учетом высокого износа активных основных фондов и обеспечение необходимых

объемов производства энергии, что потребует ввод в действие новых и модернизацию действующих мощностей за период до 2020 г. в суммарном объеме 230 млн. КВт, имея в виду, что к этому времени около 165 млн. КВт действующих мощностей выработают свой парковый ресурс;

- преобразование структуры производства электроэнергии в направлении повышения доли АЭС, что предопределяется экономической оптимизацией топливно-энергетического баланса страны и территориальной структуры производства энергии. Исходя из этого доля, АЭС в структуре производства электроэнергии должна возрасти с 14,8% до почти 21%, что потребует увеличения их мощностей почти в 2,5 раза (с 21,3 до 50 млн. КВт), а производство электроэнергии должно возрасти со 131 до 340 млрд. КВт.ч. Если такая задача не будет выполнена из-за возражений общественности или по другим причинам, то потребуются дополнительное развитие угольных ТЭС, несмотря на то, что это экономически и экологически не оптимально;
- дальнейшее развитие ЕЭС России, в том числе с использованием сверхвысоких классов напряжений (1150-1500 Квт) и сохранение ее технологической целостности;
- технологическое совершенствование всех структур электроэнергетики на базе научно-технического прогресса и на этой основе повышение эффективности функционирования отрасли.

Решение вышеперечисленных основных задач также требует резкого роста инвестиций, которые необходимо увеличить с \$1,8 млрд. в настоящее время до \$8,5 млрд. - в 2010 г. и \$17,5 млрд. в 2020 г., что в принципе невозможно без увеличения тарифов на электроэнергию. Суммарный объем инвестиций в ТЭК за 2001-2020 гг. оценивается в \$600

млрд., которые должны быть сформированы, в основном (на 80-90%), за счет собственных средств хозяйствующих субъектов.

На сегодняшний день в атомном энергокомплексе существуют серьезные угрозы непроизводительного, экстенсивного использования имеющихся отраслевых ресурсов. Эти угрозы сводятся к следующему:

- Организационная раздробленность отрасли. Производства, составляющие звенья единого технологического процесса, поделены между различными предприятиями и организациями, часто не заинтересованными в координации хозяйственной деятельности и усилий по защите стратегических интересов отрасли. В условиях, когда большинство предприятий атомного энергокомплекса являются монополистами, децентрализация хозяйственного управления имеет крайне негативные последствия для отрасли.
- Диспропорции в распределении общего отраслевого дохода. За последние годы резко усилилось расслоение предприятий атомного энергокомплекса по финансово-экономическому положению. При этом финансовое благополучие производств напрямую зависит от их экспортного потенциала и места в технологической цепочке производства конечной продукции. Благополучие производителей конечной продукции базируется на использовании многолетних технологических заделов смежных производств, которые в силу своего промежуточного положения на рынке оказались в крайне неблагоприятной финансовой ситуации.
- Наибольшей рентабельностью обладает экспорт услуг по обогащению урана, на втором месте - экспорт тепловыделяющих сборок. Экспорт услуг по хранению и переработке отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) высокорентабельный, однако, по сути, в настоящее время в

силу существующих политических ограничений и жесткой конкуренции с технологией "сухого" хранения крайне мал по объему. Более чем четырехкратное отставание атомной энергетики по уровню рентабельности от производителей топлива и обогащенного урана определяется, прежде всего, ограниченными возможностями концерна "Росэнергоатом" повышения тарифов по внутренним поставкам.

- Недоинвестирование. Аккумулируемые предприятиями доходы не направляются в должном объеме на инвестиции в развитие как собственных производств, так и производств-смежников, что чревато технологической деградацией отрасли в будущем. Вместе с тем отсутствие скорейших решений по обеспечению инвестиционной поддержки модернизации и развитию отрасли, согласно предварительным оценкам, приведет к полному исчерпанию ресурса отечественной атомной энергетики уже к 2020 г.
- Неэффективность взаимодействия между новыми организационными структурами в отрасли. Новые управленческие структуры пока не смогли наладить эффективное взаимодействие, о чем свидетельствует рост диспропорции в ресурсном обеспечении различных групп производств, незагруженные производственные мощности, экспансия цен.

Сложившаяся ситуация отрицательно сказывается на производственной деятельности предприятий и ухудшает их экономические показатели. Незагруженные производственные мощности также ложатся тяжелым грузом на себестоимость продукции предприятий атомного энергокомплекса.

При существующей раздробленности звеньев технологического процесса между разными организациями многократно возрастают транзакционные издержки или издержки,

связанные с продвижением продуктов по производственным цепочкам, в результате чего у предприятий возникают стимулы к завышению отпускных цен. Эскалация цен вдоль технологической цепочки ведет к удорожанию конечной продукции и снижению ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Распыление инвестиционных ресурсов отрасли и недофинансирование стратегических проектов. Аккумулируемые предприятиями атомного энергокомплекса доходы не направляются в должном объеме на инвестиции в развитие, как собственных производств, так и производств-смежников, что чревато технологической деградацией отрасли в будущем.

При этом инвестиционные ресурсы финансово благополучных производств используются нерационально с отраслевой точки зрения. НИОКР, проводимые предприятиями за счет прибыли, дублируются, создаются новые производства, технологически несвязанные с профильной деятельностью предприятий, предприятия несут большие потери из-за неудовлетворительного уровня финансового менеджмента. Избыточные ресурсы также расходуются на решение задач, которые должны финансироваться из бюджетов городов, на территории которых находятся предприятия.

Даже наиболее благополучные в финансовом отношении разделительные комбинаты в течение многих лет не инвестировали в достаточном объеме средства в модернизацию производства. В результате доля оборудования в возрасте до 10 лет составляет лишь 20% основного технологического оборудования, а 50% установленных центрифуг уже выработали назначенный ресурс.

И, наконец, реализация инвестиционных проектов критически важных для национальной безопасности России оценивается в сотни миллионов долларов, мобилизация которых не под силу ни одному отдельно взятому предприятию. Реализация таких проектов, как отработка технологии замкнутого топливного цикла, использование реакции

термоядерного синтеза в гражданских энергетических реакторах, строительство реакторов на быстрых нейтронах, реконструкция заводов по переработке отработавшего ядерного топлива, требует консолидации финансовых ресурсов всех предприятий отрасли.

Организационная и финансовая раздробленность предприятий отрасли создает предпосылки для постепенного вытеснения России с высокотехнологичного ядерного рынка и падения экспортных доходов отрасли, что уже имеет место, хотя и в небольшом масштабе.

В условиях свертывания ядерных программ во многих европейских странах конкурентная борьба за новые контракты усиливается. Учащаются попытки проникновения западных компаний на традиционные российские рынки. Следствием организационной и хозяйственной раздробленности является практически полная потеря отраслью возможности выхода на внешний рынок с комплексным продуктом. Разрозненные российские поставщики не в состоянии реализовать гибкую ценовую политику при экспорте продукции. У них отсутствует возможность как перераспределения ценовой нагрузки для потребителя продукции/услуг по технологической цепочке ЯТЦ, так и представления потребителю привлекательных условий оплаты продукции в виде государственных и коммерческих кредитов, отсрочки платежа и т.д.

Концерн "Росэнергоатом", являясь федеральным государственным унитарным предприятием (ФГУП), испытывает острую нехватку заемных средств в результате того, что Правительство РФ сокращает его инвестиционную программу. В частности, на 2004 г. в форме капитальных вложений запланировано 26 млрд. руб., вместо первоначальных 35 млрд. руб., что на 4,8% ниже уровня 2003 г. Очевидно, что лишь смена формы собственности способна решить эту проблему. Ее результатом станет способность концерна "Росэнергоатом" привлекать частные инвестиции, обеспеченные собственным имуществом за счет привлечения кредитов коммерческих банков на более выгодных, чем сейчас, условиях. Это позволит концерну "Росэнергоатом" достроить те объекты, которые

находятся в состоянии высокой готовности, обеспечить работы по продлению ресурсов действующих блоков, повысить коэффициент использования установленной мощности (КИУМ АЭС).

На сегодняшний день существует возможность определить приемлемые правила работы на электроэнергетическом рынке, поскольку инициатива представителей алюминиевого бизнеса о новом плане реформирования электроэнергетики вернула реформы на старт. Концерну "Росэнергоатом" для получения стратегического превосходства в конкурентной борьбе с РАО ЕЭС необходимо организовать с крупными потребителями электроэнергии, в первую очередь, с алюминиевым, металлургическим, химическим и другими энергоемкими бизнесами, стратегический альянс, разработать совместный стратегический план реформирования электроэнергетики и создать мощный механизм его продвижения в общественное сознание и органы власти.

Необходимость сдерживания энерготарифов в соответствии с Федеральным законом "О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации". Существующая схема перекрестного субсидирования, т.е. дотирования посредством снижения тарифа на электроэнергию льготных групп потребителей, прежде всего населения, за счет повышения тарифов для промышленных предприятий сдерживает прямое снижение электротарифов и мешает развитию Концерна "Росэнергоатом".

Выход промышленных предприятий на оптовый рынок освобождает их от бремени перекрестного субсидирования, повышает конкурентоспособность их продукции, в результате чего вся нагрузка по дотированию энерготарифов перекладывается на региональные бюджеты и энергосистемы (АО-энерго). В противном случае придется повышать тариф на электроэнергию для мелких розничных потребителей, чтобы обеспечить электростанциям минимально необходимый уровень окупаемости затрат. В настоящее время проблема перекрестного субсидирования не решена, массовый выход крупных потребителей электроэнергии на существующий оптовый рынок электроэнергии не позволит снизить тарифы.

Существующий сегодня механизм тарифного образования по принципу возмещения "экономически обоснованных затрат" замыкается на тепловые станции, которые имеют большую стоимость генерации. Они и определяют рыночную цену электроэнергии. Рентабельность продаж электроэнергии в условиях прекращения перекрестного субсидирования и полной работы в рыночных условиях окажется для гидроэлектростанций и концерна "Росэнергоатом" очень высокой за счет низкой себестоимости выработки электроэнергии.

Концерн "Росэнергоатом", образовав с гидроэлектростанциями стратегический альянс, может взять на себя решение задач перекрестного субсидирования, что ускорит развитие энергорынка. Перенос перекрестного субсидирования на атомную и гидрогенерацию сделает предложение производителей электроэнергии более однородным по себестоимости, улучшит конкурентное положение тепловых электростанций, увеличит конкуренцию между производителями, что весьма важно на этапе становления рынка электроэнергии. Это в свою очередь, повысит инвестиционную привлекательность объектов тепловой генерации, по крайней мере, в краткосрочной перспективе.

В качестве механизма реализации проблемы перекрестного субсидирования может выступить "Фонд защиты прав потребителей электроэнергии", образованный Концерном "Росэнергоатом", гидроэлектростанциями, представителями алюминиевой, металлургической и химической промышленности, особенно тех, кто экспортирует электроэнергию в виде продукции высоких переделов.

Учитывая, что данный вариант позволит сократить энерготарифы, повысить инвестиционную привлекательность объектов энергетики и, по сути, частично возратить природную ренту от использования атомного и водного богатств страны населению, он должен получить поддержку общества и способствовать содействию развития административной реформы, становлению институтов гражданского общества и развитию бизнеса, позволив существенно увеличить уровень конкурентоспособности российской продукции и ускорив темпы роста ВВП.

4. МЕТОДЫ КОМПОЗИЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТОВ МОДЕРНИЗАЦИОННОЙ ПАРАДИГМЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОГО ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА РОССИИ

4.1. Контуры модернизационной парадигмы развития атомного энергокомплекса России в условиях интеграции в мировую энергетику

Интеграционные процессы в атомном энергокомплексе стали во многом реакцией на стихийно проведенные конверсию, демонополизацию и приватизацию частично затронувшую атомную промышленность в 90-х годах.

Тяжелое состояние атомного энергокомплекса сложившееся за прошедшие годы требует новых способов возрождения атомного энергокомплекса, основные из которых мы связываем с его реформированием путем создания интегрированной структуры хозяйственных связей. При этом необходимо отметить две противоположные тенденции, лежащие в основе интеграционных процессов в атомном энергокомплексе: с одной стороны, стремление государства формализовать их путем использования административного ресурса, а с другой – действие ранее рассмотренных противоречивых экономических интересов участников. Необходимо формирование интегрированной структуры хозяйственных связей рассматривать как основу структурного реформирования атомного энергокомплекса, конечной целью которого является формирование системообразующей широко диверсифицированной межотраслевой научно-производственной корпорации нового типа, включающей производство как электроэнергии,

так и иной, прежде всего высокотехнологичной, продукции способной составить конкуренцию на мировом уровне.

При этом интеграция энергетических предприятий через композиционное управление организацией и реализацией хозяйственных связей объективно является безальтернативным процессом осуществления глубоких (кардинальных) структурных преобразований и создания системной структуры атомного энергокомплекса, способного конкурировать с транснациональными корпорациями, действующими на мировых рынках. Именно поэтому необходимо создание интегрированной структуры хозяйственных связей в атомном энергокомплексе с учетом удовлетворения следующим критериям:

- значимость для обеспечения государственных интересов;
- соответствие основным направлениям программы реформирования атомного энергокомплекса сформированной агентством по атомной энергетике России;
- участие в выполнении федеральных целевых программ;
- сохранение производственного, научно-технического и кадрового потенциалов, целостности технологических циклов и кооперационных связей по разработке, производству, ремонту и испытаниям оборудования атомного назначения;
- сохранение оборонноориентированных мощностей в соответствии с установленными оборонными программами;
- обеспечение создания и производства научно-технической продукции нового поколения;
- снижение себестоимости производства электроэнергии и научно-технической продукции;
- эффективность использования государственной собственности;

- увеличение объема внебюджетных средств, привлекаемых для финансирования проектов модернизации атомного энергокомплекса.

На практике, в силу декларированного стремления государства снизить свое прямое воздействие в целом на экономику, необходимо реализовать меры, основанные на рыночных способах интеграции хозяйственных связей, в том числе с учетом того, что ранее осуществленные приватизация и акционирование привели к смене собственников на многих предприятиях связанных с атомным энергокомплексом.

При этом необходимо учитывать следующие тенденции.

Глобализация научно-технологической сферы принимает различные институциональные организационно-экономические формы. Ведущую роль в глобальном технологическом развитии играют мощные транснациональные корпорации. На базе концентрации их капиталов создаются зарубежные научно-технологические институты и компании, позволяющие аккумулировать научные кадры и инновационные ресурсы в целях расширения сбыта наукоемкой продукции, производимой ТНК. Формируются межгосударственные интегральные сетевые структуры, дающие возможность рационально комбинировать ресурсы разных стран, регулировать развитие национальных научно-инновационных систем. Под воздействием ТНК корректируется в желаемом направлении воспроизводство научно-технологических потенциалов различных государств. Как правило, подавляется развитие конкурентоспособных технологий мирового уровня и навязываются второстепенные направления научно-технологических разработок. Кроме того, ТНК навязывают потребителю свою наукоемкую продукцию, скупая новые конкурирующие технологии и не допуская их промышленного применения, чтобы упрочить собственное монопольное положение на мировом рынке, высоких технологий. Наиболее активной формой

глобализации стали технологические альянсы транснациональных корпораций. Существенное влияние на дальнейшую глобализацию мирового научно-технологического пространства оказывают международные организации, в частности Всемирная торговая организация (ВТО) и другие.

Наряду с усилением монополизации инновационных систем транснациональными корпорациями в мировой экономике реализуются более широкие формы интеграции — организуются международные научно-исследовательские коллективы, создаются уникальные объекты по развитию материально-технической базы науки (пример создания ускорителя «ЦЭРН» и др.), являющиеся международной собственностью, формируются межотраслевые совместные компании по разработке и производству наукоемкой продукции. Значительно активизируется качественное развитие первичных форм международной научно-инновационной кооперации — формируется мировой рынок неовещественных технологий, «ноу-хау», изобретений, открытий, на базе интеграции науки разрабатываются и реализуются международные программы и проекты, осуществляется обмен учеными и специалистами [115].

В этих условиях при всей привлекательности гипотезы о том, что атомный энергокомплекс может сыграть роль локомотива, который инициирует экономический рост в других отраслях ТЭК России, необходимо учитывать ряд факторов, которые влияют на вероятность реализации данного сценария.

1. Для наиболее благополучных (т.е. экспортирующих свою продукцию) сырьевых отраслей механизм обратной связи с обеспечивающими отраслями машиностроения в настоящее время нарушен. Потребности в оборудовании покрываются в основном за счет импортного оборудования (в частности, в нефтедобывающей промышленности) и за счет сверхнормативного износа действующего. Последнее в свою очередь

объясняется тем, что производство в сырьевых отраслях является весьма капиталоемким и в ряде случаев проще использовать старую технологическую базу.

2. Одной из негативных тенденций в развитии минерально-сырьевого комплекса России является сворачивание объема геологоразведочных работ. В настоящее время прирост запасов составляет от 40 до 60% от объема производства. Средний срок обеспеченности разведенными запасами в среднем по нефтедобыче — менее 10 лет, в цветной металлургии — до 15 лет. Такой уровень обеспеченности запасами предопределяет необходимость массированных капиталовложений в разведку и освоение новых месторождений уже в ближайшие 3-5 лет. Это в свою очередь потребует осуществления значительных инвестиций в производство технологического оборудования для данных отраслей, однако такие инвестиции достаточно проблематичны, так как на их освоение уже не будет достаточно времени, да и годовой объем их будет слишком велик. Расчет на использование импортного оборудования в этой ситуации может не оправдаться, так как при высоких ценах на оборудование и объективном ухудшении природно-экономических и экологических условий производство в сырьевых отраслях может достаточно быстро приблизиться к грани рентабельности и соответственно к режиму стагнации. Рост неплатежей ТЭК, достигший по отдельным оценкам десятков миллиардов рублей, свидетельствует именно о такой скрытой тенденции.

3. Тенденция снижения эффективности производства в сырьевых отраслях продолжается. Для обеспечения привлекательности сырьевого комплекса для потенциальных (западных) инвесторов необходимо обеспечить его высокую рентабельность. Но при объективном росте затрат на производство поддержание его рентабельности будет требовать постоянного снижения курса рубля, со всеми вытекающими отсюда последствиями. Таким образом, все большая доля национального капитала

будет расходоваться на поддержание приемлемых объемов производства в данном секторе экономики. А это повлечет за собой дополнительное увеличение инфляционного потенциала экономики. В конечном счете еще более значительной станет доля затрат на энергоресурсы в себестоимости продукции промышленности, что сделает промышленное производство более чувствительным к инфляции издержек.

4. Следующий вопрос, возникающий в связи с данной стратегией: каков возможный объем продукции, который смогут "выдать" сырьевые отрасли? Очевидно, это зависит от объема внутренней потребности и возможностей экспорта. Объем экспорта в значительной степени диктуется объективными и субъективными факторами рыночной конъюнктуры: уровнем цен, эластичностью спроса, квотами на различные виды экспортируемой продукции, такие как нефть, металл, минеральные удобрения и т.п. Антидемпинговые кампании, развернувшиеся вокруг ряда наших экспортных товаров, подтверждают факт существования жестких рыночных ограничений для российского сырьевого экспорта [104].

При этом современная атомная энергетика России представлена десятью атомными станциями с тридцатью энергоблоками. Её доля в выработке электроэнергии по стране примерно соответствует среднемировому уровню. При этом из 31 ГВт строящихся в мире атомных мощностей четыре - российские.

В настоящее время доля атомной энергетики составляет 3,5% в потреблении всех топливно-энергетических ресурсов, 11% в установленной мощности и 16,5% в производстве электроэнергии России. Кроме того, производство энергии на АЭС обеспечивает экономию до 40 млрд. м природного газа, или 30 % от его потребления в электроэнергетике для производства электрической и тепловой энергии на ТЭС.

В 2000 г. был превзойдён показатель максимальной выработки АЭС в советский период в пересчёте на территорию Российской Федерации.

Таким образом, потенциал и возможности атомного энергокомплекса в действительности выше требований, заложенных в стратегии развития атомной энергетики и, следовательно, атомные электростанции способны нивелировать негативные тенденции, которые могут возникнуть в ходе реформы российской энергетики.

На рис. 4.1. мы приводим функциональную схему реализации композиционного управления организацией и реализацией хозяйственных связей атомного энергокомплекса.

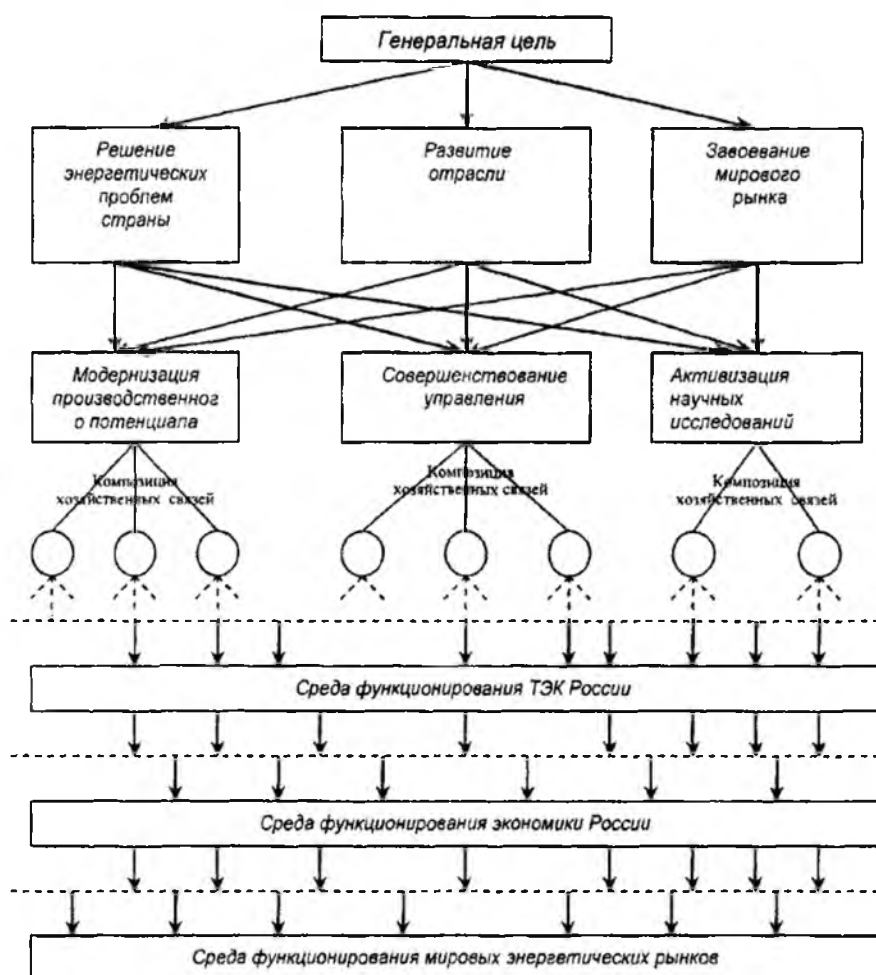


Рис. 4.1. Функциональная схема реализации композиционного управления организацией и реализацией хозяйственных связей атомного энергокомплекса

В случае реализации такой системы возможно достижение масштабных результатов при которых российская атомная энергетика способна заместить в топливном балансе страны значительные объемы

нефти и газа в ближайшие годы. К 2010 году атомная энергетика может облегчить нагрузку на "Газпром" как минимум на 70 млрд. кубометров газа в год. Это примерно половина нынешних потребностей в "голубом топливе" со стороны РАО "ЕЭС", и принесет она концерну «Росэнергоатом» не менее \$1,4 млрд. Плюс концерн "Росэнергоатом" претендует на пятую часть средств от торговли квотами на парниковые газы, которые должны составить \$10 млрд.

По данным Минпромэнерго РФ, в центральных регионах России газ составляет до 80% топливного баланса территорий, а в среднем по стране - 50%. При этом для регионов и системы РАО "ЕЭС" сжигать газ для своих потребностей выгодно из-за его дешевизны в отличие от других видов топлива - к примеру, угля и мазута.

В условиях падения добычи газа сохранение объемов экспорта можно обеспечить за счет роста выработки электроэнергии на АЭС, и в ближайшие годы атомная энергетика будет способна заместить нефть и газ как основу топливного баланса России. К 2010 году атомная энергетика сможет покрывать более 70 млрд. кубометров газа ежегодно, а к 2020-му - уже более 100 млрд. Чтобы реализовать задуманное, концерну «Росэнергоатом» необходимо продлить сроки службы действующих АЭС и построить ряд новых станций. До 2010 года ежегодная выработка электроэнергии на российских АЭС увеличится на 84 млрд. кВт. ч к уровню 2000 года и составит 212 млрд. кВт. ч электроэнергии.

По прогнозам Access Industries, атомная энергетика станет основой удовлетворения увеличивающегося спроса на электроэнергию в период энергетического бума. К 2010 году в мире должно появиться 100 новых энергоблоков к 430 ныне существующим. В частности, в США планируется строительство 50 энергоблоков в ближайшие 20 лет, в Японии – 12 [84].

В этих условиях требуется новая парадигма управления хозяйственными связями атомного энергокомплекса, путем функциональной композиции хозяйственных связей в системе основных блоков атомного энергокомплекса, схему чего мы приводим на рис.4.2.

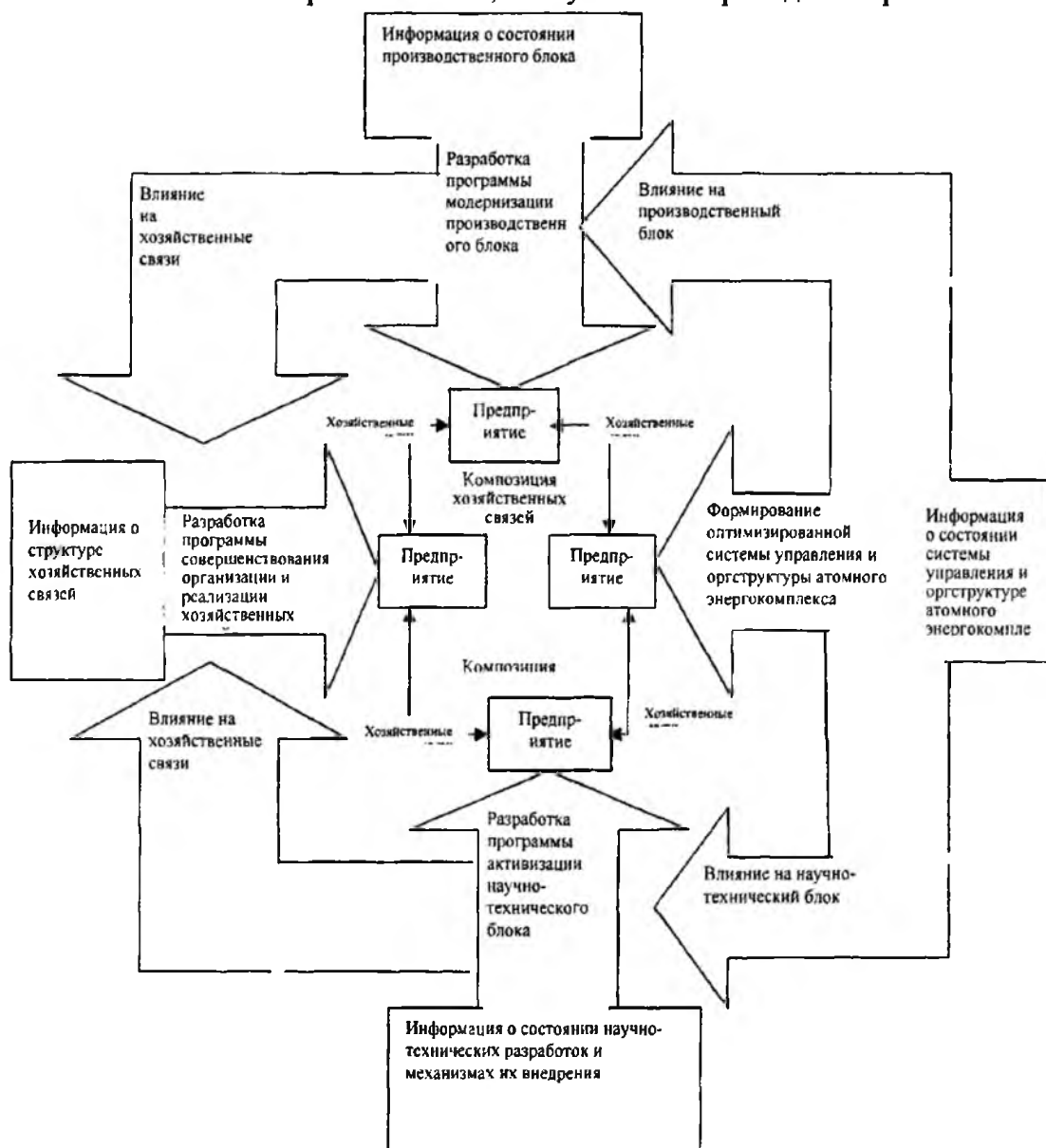


Рис. 4.2. Схема функциональной композиции хозяйственных связей в системе основных блоков атомного энергокомплекса

При этом стратегия интегрирования структуры хозяйственных связей может заменить прямое поглощение и слияние, которое является наиболее широко практикуемыми в мировой и российской практике решением аналогичных проблем. Так, нынешняя волна слияний и

поглощений сыграла важную роль в формировании глобального рынка товаров и услуг и международной производственной системы.

Рост числа трансграничных слияний компаний в Европе был связан с созданием Общего рынка, введением единой валюты, проведением политики стран ЕС по гармонизации, размывающей национальные границы и затрудняющей протекционизм в отношении национальных рынков и отраслей промышленности; деятельностью ВТО, расширившей торговое пространство за счет подключения аграрного сектора и инфраструктуры; растущей значимостью высокочрезвычайно научно-исследовательской деятельности; процессами приватизации в развитых, переходных и развивающихся странах, а также дерегулированием и либерализацией экономической политики.

Следует отметить разные мотивы осуществления слияний и поглощений в развитых и развивающихся странах. Основными мотивами в промышленно развитых странах являются либерализация рынков, уменьшение государственного вмешательства в экономику и, как следствие, появление на рынке новых участников и усиление конкуренции, что в итоге ведет к реструктуризации отраслей. В развивающихся странах слияния и поглощения происходят, как правило, в рамках приватизационных программ, также осуществляемых в ходе либерализации. Таким образом, межфирменные слияния в развитых странах влияют на общее стратегическое развитие глобальной экономики, в то время как слияния с компаниями развивающихся стран оказывают более локальное влияние на мировую экономику.

Крупные сделки по международным слияниям и поглощениям оказывают неоднозначное воздействие на мировую экономику. Так, к серьезным проблемам относятся усиление рыночной власти и осуществление ограничительной деловой практики ТНК. Во многих развивающихся странах крупные транснациональные корпорации приобретают ведущие компании на местном рынке, что включает в себе опасность перехода национальной промышленности под иностранный контроль, а также угрозу национальной независимости и технологическому развитию.

Практика слияний и поглощений сказывается не только на организации производства внутри и вне сливающихся компаний, но и на положении территорий, регионов и государств. В первую очередь все большие сегменты производства и сферы услуг в развитых странах, а

теперь и в странах с переходной экономикой попадают в иностранную собственность. Часто эту тенденцию трудно оценить количественно, хотя иногда удастся определить процент национальной и местной рабочей силы, занятой в иностранных компаниях, или же контролируемую долю выпуска продукции. Такая тенденция неизбежно поднимает вопрос о национальном суверенитете, локальной зависимости от глобальных процессов и контролирующих центров, сравнительных издержках и выгодах прямых иностранных инвестиций [79].

Вышеперечисленные проблемы решаются предлагаемой нами сменой управленческой парадигмы при интеграции в мировую экономику, схему чего мы приводим на рис. 4.3.

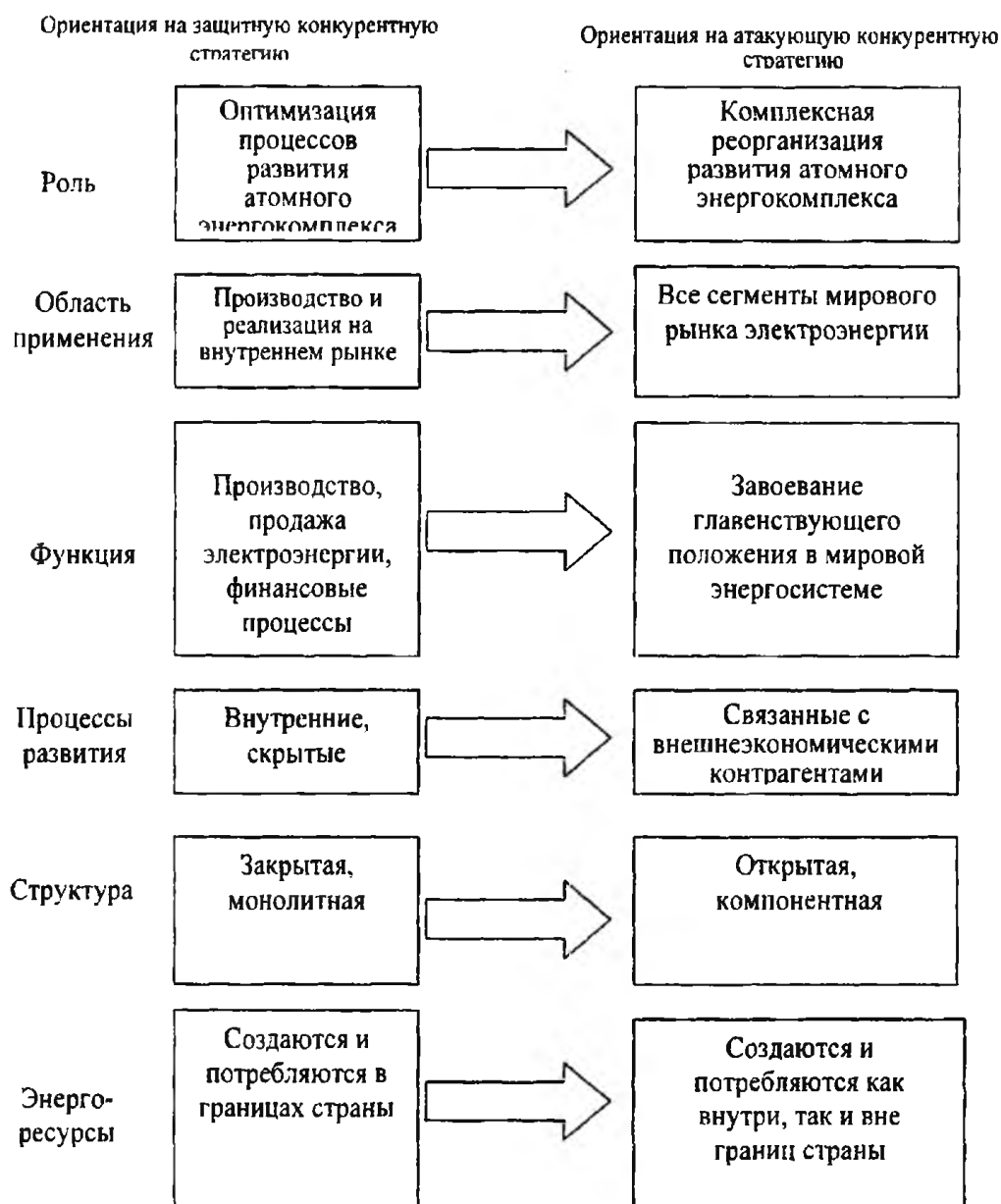


Рис. 4.3. Схема смены управленческой парадигмы развития атомного энергокомплекса при интеграции в мировую экономику

При этом достижение приоритетных долгосрочных целей национальной энергетической политики требует решения ряда крупнейших экономических и научно-технических задач, связанных с коренной перестройкой атомного энергокомплекса. Существенные изменения в связи с этим должны произойти в системе образования, подготовки и повышения квалификации кадров. В макроэкономическом плане необходимо кардинальным образом изменить структуру энергетического баланса, энергоемкость промышленности, структуру и эффективность трудовых ресурсов, резко повысить фондоотдачу. Эти проблемы в мировой практике решаются за счет внедрения новейших технологий и их достаточно быстрого обновления.

Обладание передовыми технологиями является важнейшим фактором развития национальной энергетики и обеспечения национальной безопасности любой страны. Преимущество страны в технологической сфере обеспечивает ей приоритетные позиции на мировых энергетических рынках и одновременно увеличивает ее оборонный потенциал, позволяя компенсировать за счет применения высоких технологий диктуемое экономическими потребностями сокращение сил и средств вооруженной борьбы.

Процесс развития базовых энергетических технологий в разных странах неравномерен. В настоящее время США, объединенная Западная Европа, Канада и Япония являются представителями высокоразвитых в технологическом отношении стран. Большая группа государств стремится овладеть современными технологиями. Ряд стран Восточной и Юго-Восточной Азии добились значительных успехов на этом направлении. По такому пути идут и развивающиеся страны.

Необходимо использовать технологические достижения атомного энергокомплекса, включиться в международное технологическое пространство на правах равного партнера, то есть предложить собственные

технологические достижения и при этом найти свою технологическую нишу. Для этого у нас имеется достаточно высокий национальный технологический уровень, необходимы управленческие механизмы, которые и реализует предложенная нами управленческая парадигма.

Энергетическая безопасность и обороноспособность страны требуют определенной технологической независимости отечественного атомного энергокомплекса от внешних рынков. Поэтому, опираясь на международное сотрудничество и разделение труда, необходимо поддерживать возможность создания ряда технологий, которые, с одной стороны, гарантируют требуемый уровень энергобезопасности и обороноспособности, а с другой стороны, обеспечивают конкурентоспособность предприятий атомного энергокомплекса России на внутреннем и международном рынке.

Сравнительный анализ технического уровня развития атомного энергокомплекса России в плане базовых и критических технологий по отношению к уровню развития подобных технологий в США и других странах показывает, что по большинству технологий в настоящее время наблюдается соответствие мировому уровню. Вместе с тем ряд отечественных научно-технических технологий в атомной энергетике пока еще из-за отставания управленческого механизма не может быть эффективно реализован на внешних рынках.

Для успешного решения задачи подъема атомной промышленности как важного фактора устойчивого роста экономики страны необходима современная, динамично развивающаяся технологическая база, обеспечивающая создание и производство конкурентоспособной наукоемкой продукции, способной со временем занять передовые позиции в экономике страны и за рубежом, стать серьезным источником пополнения федерального бюджета. Опыт стран Запада подтверждает, что наличие передовых наукоемких технологий является важнейшим

фактором обеспечения национальной безопасности и развития экономики страны. Передовые в технологическом отношении страны вкладывают значительные средства в развитие наукоемких технологий, имеют также приоритетные государственные программы развития базовых и критических технологий.

Общую схему направлений модернизации атомного энергокомплекса России в рамках новой управленческой парадигмы мы приводим на рис.4.4.

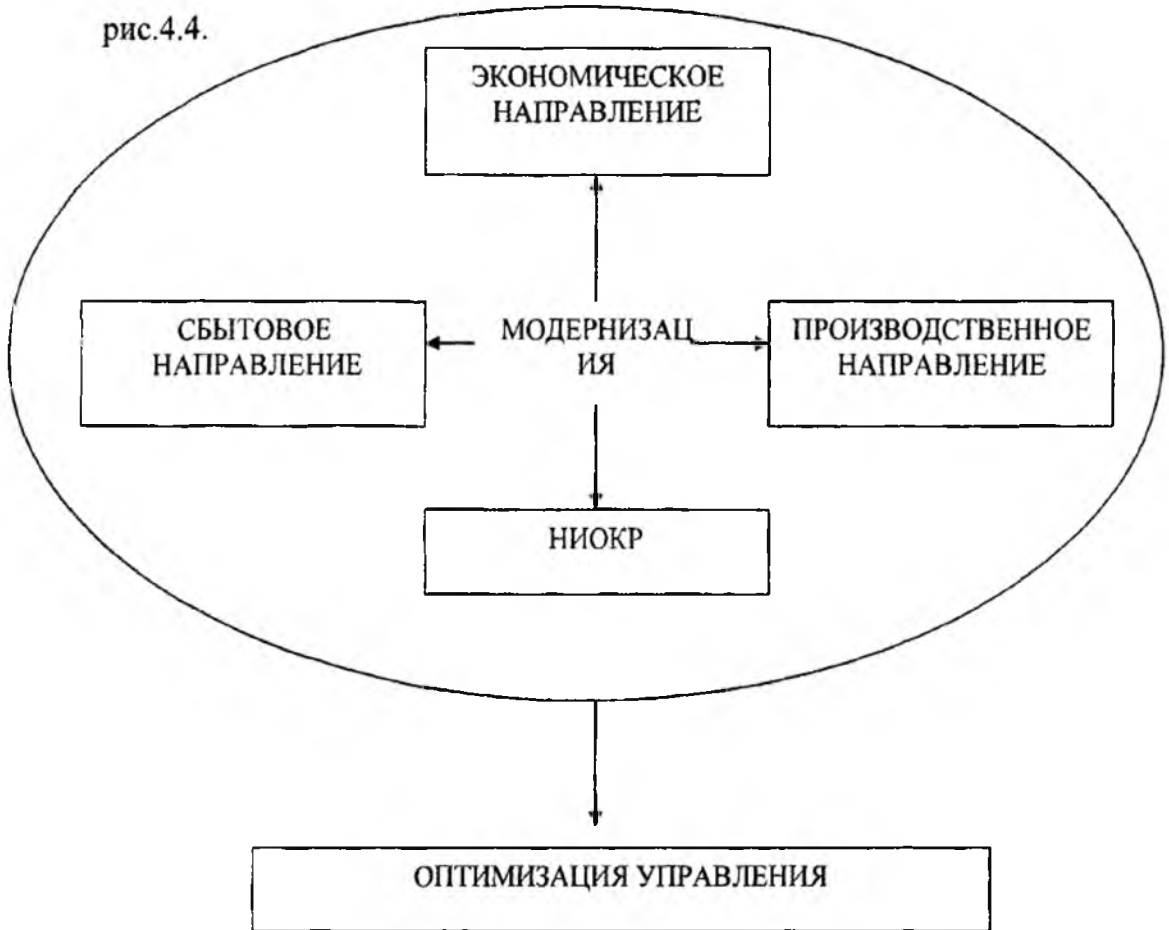


Рис. 4.4. Общая схема направлений модернизации атомного энергокомплекса России в рамках новой управленческой парадигмы

Для России государственная поддержка - это важнейший путь сохранения и развития наукоемкой технологической базы атомного энергокомплекса. В нашей стране, несмотря на реализуемые федеральные целевые программы технологической направленности и выделение на них

значительных бюджетных средств, состояние технологической базы атомного энергокомплекса продолжает ухудшаться. Накопленный ранее технологический потенциал постепенно разрушается. Технологическое отставание от передовых стран по отдельным направлениям достигло критического предела.

Основная причина такого положения заключается в том, что большинство программ промышленно-технологического профиля, финансируемых из федерального бюджета, в значительной степени были ориентированы на создание конкретных видов продукции без учета необходимости их реализации на внешних рынках. В развитие же собственно технологий, особенно базовых, лежащих в основе широкого спектра наукоемкой продукции и определяющих ее новые, перспективные свойства, существенные средства в связи с их недостатком практически не вкладывались, что замедляло их развитие и ограничивало возможности создания в перспективе новой конкурентоспособной продукции.

Реализация основных положений новой управленческой парадигмы модернизации атомного энергокомплекса России, направленной на достижение приоритетных целей социально-экономического развития страны в условиях жестких финансовых и других ресурсных ограничений, требует выработки механизма привлечения средств от внешних инвесторов, в том числе иностранных.

В свою очередь, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию важнейших системных технологий атомного энергокомплекса за счет внешних инвестиций, приведут к созданию необходимого технологического базиса для реализации мер развития атомного энергокомплекса, а также для технологического перевооружения преобразуемых и вновь создаваемых объектов атомного энергокомплекса.

4.2. Композиционное решение оптимизации хозяйственных связей в рамках модернизационной стратегии развития атомного энергокомплекса России

Процессы оптимизации вариантов пространственно-структурно-параметрической организации хозяйственных взаимоотношений в атомном энергокомплексе носят сложный и противоречивый характер, тем более, что имеются различные проблемы создания интегрированной структуры хозяйственных связей:

- различия в правовой форме собственности предприятий атомного энергокомплекса;
- акционерные общества, имеющие отношение к атомному энергокомплексу имеют различные доли участия государства в их капитале или вообще акционированы без его участия;
- имеются определенные нестыковки федеральной программы реформирования атомного энергокомплекса и программ других министерств и ведомств;
- затрудняет интеграционные процессы различное финансовое состояние предприятий, уровень их технологического развития, а иногда и стадия банкротства.

Необходимо отметить, что так же интеграционные процессы усложняют проблемы, связанные с функционированием уже сложившейся структуры хозяйственных связей, региональная и международная конкуренция, а также тяжелое финансово-экономическое положение ряда энергетических предприятий российского атомного энергокомплекса.

На рис. 4.5. мы приводим общую схему управления пространственно-структурно-параметрической организацией хозяйственных взаимоотношений предприятий атомного энергокомплекса России.



Рис. 4.5. Общая схема управления пространственно-структурно-параметрической организацией хозяйственных взаимоотношений предприятий атомного энергокомплекса России

В рамках приведенной общей схемы управления пространственно-структурно-параметрической организацией хозяйственных взаимоотношений предприятий атомного энергокомплекса России необходимо композитивное решение оптимизации вариантов пространственно-структурно-параметрической организации хозяйственных взаимоотношений предприятий атомного энергокомплекса России, схему которого мы приводим на рис. 4.6.

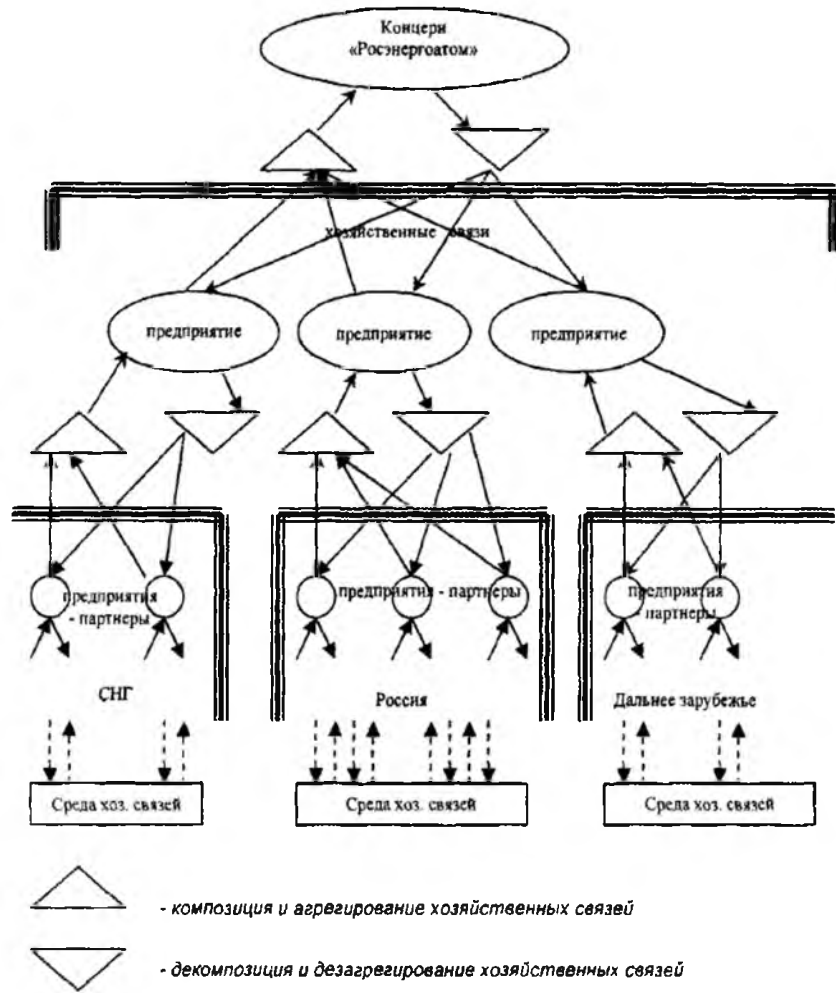


Рис. 4.6. Схема композиции хозяйственных связей в вертикали хозяйственных связей концерна «Росэнергоатом»

Одним из направлений реформирования атомного энергокомплекса целесообразно создание акционерной вертикально интегрированной компании. На первом этапе реформы возможно акционировать "неядерные структуры", на втором - перейти к созданию вертикально интегрированного холдинга из собственно акционированных предприятий, в том числе АЭС. Для этого необходимо внесение в законодательство поправки, позволяющей передавать в частные руки деятельность с ядерными материалами, содержащими менее 20% урана, а под жесткий

контроль государства всю деятельность с ядерными материалами, содержащими более 20% урана.

Как уже отмечалось, в 2003 г. в Правительство РФ было внесено предложение об акционировании концерна «Росэнергоатом» путем преобразования концерна из федерального унитарного предприятия в акционерное общество со 100-процентным государственным капиталом. При этом в качестве модели акционирования в пример приводились акционерные общества ТВЭЛ и "Техснабэкспорт".

Целью акционирования концерна «Росэнергоатом» является повышение его конкурентоспособности на рынке электроэнергии и возможность привлечения российских и зарубежных инвестиционных ресурсов. В настоящий момент у концерна нет базы для кредитования, так как по законодательству имущество АЭС не может выступать в качестве обеспечения по займам, а основным источником инвестиций в атомную отрасль является инвестиционная составляющая в тарифе АЭС на уровне 39-40%.

Кроме того, акционерная форма собственности позволит более эффективно управлять концерном, поскольку для привлечения заемных средств ФГУП-у необходимо разрешение нескольких федеральных ведомств, а акционерному обществу для этого достаточно решения совета директоров или собрания акционеров.

Для принятия решения об акционировании концерна «Росэнергоатом» требуется согласие Федерального агентства по атомной энергии, Минэкономразвития, Минфина и Росимущества. Кроме того, необходимо внести изменения в законодательство об атомной энергии, которое в настоящее время декларирует, что все ядерные материалы и

ядерные установки находятся только в федеральной собственности и, таким образом, исключает возможность акционирования АЭС. В связи с этими обстоятельствами решение вопроса по реструктуризации концерна было отложено.

В 2004 г. Федеральное агентство по атомной энергии вновь вернулось к планам акционирования предприятий атомной энергетики, обосновав это тем, что потенциал отрасли в настоящее время значительно выше тех финансовых средств, которые привлекаются из бюджетных и внебюджетных источников на строительство перспективных блоков АЭС.

В связи с вероятностью акционирования концерна «Росэнергоатом» были проанализированы возможные "развилки" в развитии концерна по следующим параметрам:

- участие государства;
- участие региональных властей;
- участие заинтересованных отраслей (например, газовой, железнодорожной, металлургической);
- участие других инвесторов;
- структура концерна;
- разграничение полномочий по функциям управления;
- региональный/отраслевой подход в системе управления концерном;
- вертикально-интегрированная компания, включающая в себя несколько переделов производства. При этом вертикально-интегрированная компания может иметь вид холдинга.

Разграничение полномочий по функциям управления в концерне «Росэнергоатом» возможно в двух вариантах: концентрация однородных функций по департаментам (департаменты строительства, маркетинга и

т.д.) или по видам деятельности (АЭС, обслуживающие производства, сбытовая сеть).

Подход к системе управления концерном «Росэнергоатом» может строиться на двух принципах: либо региональном (группировка видов деятельности по региональному признаку), либо отраслевом (группировка видов деятельности по отраслям-потребителям энергии).

Механизмами привлечения инвестиций могут служить залог неядерного имущества концерна «Росэнергоатом», залоговый фонд, а также использование векселей.

Все параметры были проранжированы на основе трех групп критериев:

- **первостепенной важности:** радиационная безопасность, инвестиционная привлекательность концерна и его эффективность деятельности;
- **второстепенной важности:** конкурентоспособность концерна, его экспортный потенциал и социальная защищенность его работников;
- **третьестепенной важности:** макроэкономический результат деятельности концерна «Росэнергоатом», и перспектива его становления в качестве производителя доминирующей энерготехнологии, условия жизни населения России.

В табл. 4.1. мы приводим оценку основных параметров реорганизации управления концерна «Росэнергоатом».

При этом эффективность деятельности концерна, помимо прочего, подразумевает надежность энергоснабжения и минимальное время устранения аварий, а конкурентоспособность - качество электроэнергии и приемлемый тариф.

Таблица 4.1.

Оценка основных параметров реорганизации управления концерна «Росэнергоатом»

Критерии		Различные меры безопасности	Инициативы привлекать инвесторов	Эффективность деятельности	Коллективная собственность	«Экспортные потенциалы»	Создание или расширение рабочих мест	Макроэкономический результат	Условия жизни населения	Атом – доминирующая энергетическая отрасль	Сумма баллов
Параметры		I группа важности критериев			II группа важности критериев			III группа важности критериев			
Участие государства	Полное государственное владение	3	2	2	2	2	3	3	3	3	23
	Государственный контрольный пакет	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
	Государственный контроль и надзор	2	3	3	3	3	2	2	2	2	22
Участие региональных властей	Полное региональное владение местным АЭС	2	1	1	1	1	3	3	3	3	18
	Контрольный пакет местным АЭС	2	1	1	1	1	3	3	3	3	18
	Региональный контроль и надзор	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19
Участие заинтересованных отраслей (например, газовой, ж/д, металлургической)	Полное владение необходимыми АЭС	2	2	3	2	3	2	1	2	2	19
	Контрольный пакет необходимыми АЭС	2	3	3	3	3	2	2	2	2	22
	Участие в политике развития АЭС в части энергооборазования	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26
	Льготы на покупку электроэнергии	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26
Участие других инвесторов	Полное владение необходимыми АЭС	2	2	3	2	2	2	1	2	2	19
	Контрольный пакет необходимыми АЭС	2	3	3	3	3	2	2	2	2	22
	Участие в политике развития АЭС в части энергооборазования	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26
	Льготы на покупку электроэнергии	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26
Структура концерна	Современная структура	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19
	Холдинг	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26
	Вертикально-интегрированная компания	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26
Региональный/отраслевой подход в системе управления	Управление видами деятельности по регионам	2	2	2	2	2	2	3	2	3	20
	Управление видами деятельности по отраслям-потребителям	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26
Механизмы привлечения инвестиций	Залог имущества	1	3	2	3	2	1	1	1	1	15
	Залоговый фонд	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
	Деривативы	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26

При формировании параметров "развилок" в развитии концерна «Росэнергоатом» использовались следующие принципы:

1. Разделение функций государственного регулирования и хозяйственной деятельности — принятие государством стратегических решений в отрасли, а концерном «Росэнергоатом» - оперативных хозяйственных решений.
2. Разграничение полномочий и ответственности по функциям управления в концерне «Росэнергоатом» для концентрации однородных функций в рамках одной вертикали не допуская смешения разнородных функций в зоне ответственности одного руководителя.
3. Стратегическая ориентированность управления концерном «Росэнергоатом» для формализации ориентиров развития и методов достижения поставленных целей.
4. Эволюционность и последовательность организационных преобразований в концерне, поскольку в случае проведения резких структурных и функциональных изменений крайне высок риск потери управляемости бизнесом.

Стратегические решения определяют траекторию перехода от одного состояния концерна "Росэнергоатом" к другому, ограничения влияют на время и диапазон этих переходов.

В зависимости от категории начальных и последующих состояний концерна "Росэнергоатом" можно выделить три типа траекторий:

- существующие в рамках сложившегося состояния концерна "Росэнергоатом";

- описывающие реально осуществимые при данном состоянии концерна "Росэнергоатом" переходы;
- представляющие собой попытки прорыва в рационально недостижимы состояния.

Выбор траектории эволюции концерна "Росэнергоатом" - ключевая проблема стратегического управления. Сложность этого выбора предопределяется несколькими факторами:

- непрерывностью (аккумулятивностью) изменений внутри и вне концерна "Росэнергоатом";
- информационной недостаточностью и формированием "правил игры" конкурентом - РАО ЕЭС;
- множественности целей, групп интересов, их взаимных ожиданий и реакций, неопределенностью в сценариях формирования оптового рынка электроэнергии;
- организационными, социальными, политическими ограничениями поведения Федерального агентства по атомной энергии, Государственной Думы, Правительства РФ;
- степенью их склонности к масштабным изменениям, готовностью и умением видеть и решать масштабные проекты.

Объектом стратегических решений может быть как весь концерн "Росэнергоатом" в целом, так и отдельные атомные станции и непрофильные активы.

В свете вышеизложенных положений необходима оптимизация управления организацией и реализацией хозяйственных связей атомного энергокомплекса России, направления которой мы приводим на рис. 4.7.

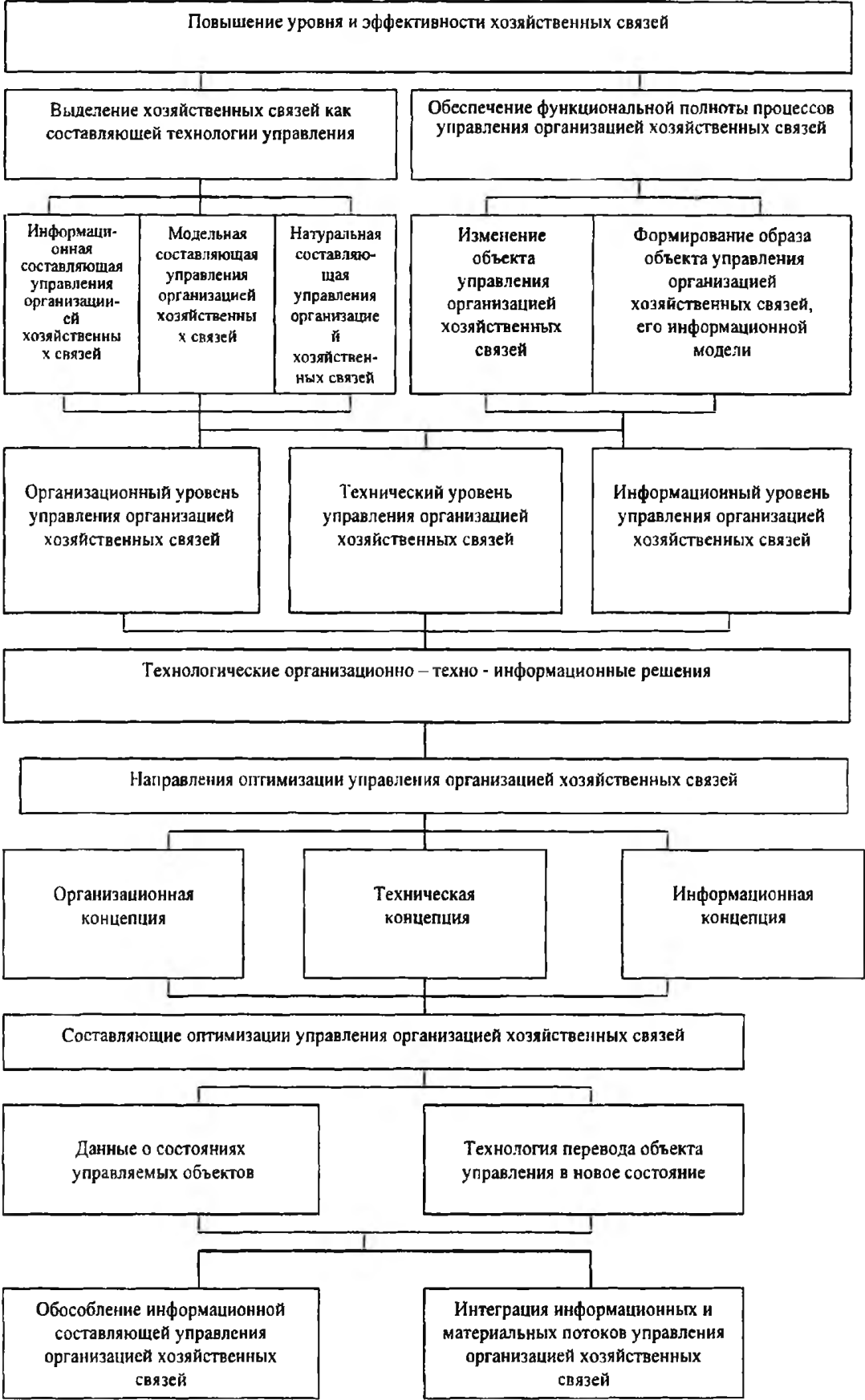


Рис. 4.7. Направления управления организацией хозяйственных связей в атомном энергокомплексе России

Развитие атомной энергетики - одна из основ обеспечения энергетической стабильности государства. Стабилизация отечественной экономики, рост промышленного производства и, как следствие, рост потребления электроэнергии, ставят перед энергетическим комплексом задачи увеличения мощностей. При темпах роста производства электроэнергии в России более 2% в год перед атомной энергетикой ставится цель обеспечить наращивание производства электроэнергии не менее 8 млрд. кВтч в год и тепла - до 1,5 млн. Гкал в год.

Согласно Энергетической стратегии России даже при умеренном варианте развития экономики потребность в производстве электроэнергии на атомных станциях в 2020 году может составить не менее 230 млрд. кВтч. Для обеспечения же прогнозируемых уровней электро- и теплопотребления в максимальном варианте спроса потребуется ввод генерирующих мощностей атомных станций до 5 ГВт к 2011 году и не менее 18 ГВт до 2020 года (с учетом воспроизводства энергоблоков I поколения), в том числе до 2 ГВт АТЭЦ. В результате чего суммарная установленная мощность российских атомных станций должна достигнуть порядка 40 ГВт, при коэффициенте использования установленной мощности (КИУМ) более 83%.

При этом потенциал роста производства электроэнергии на атомных станциях России на указанный период обеспечивается отечественным атомно-энергетическим комплексом, который обладает достаточной базой проектно-конструкторских организаций, промышленностью, способной поставить необходимое оборудование и материалы, квалифицированными кадрами, возрождающимся строительно-монтажным комплексом и площадками АЭС со значительной частью инфраструктуры.

Разумеется, отрасль испытывает и ряд проблем. Атомная энергетика сегодня вполне конкурентоспособна и способна сохранить своё, в том

числе и инвестиционное преимущество в обозримом будущем, однако это преимущество не является гарантированно стабильным и должно быть поддержано всеми техническими, технологическими и организационными средствами. Крайне острым является вопрос достаточности инвестиций. Средства, определяемые государством на развитие отрасли, существенно ниже необходимых для выполнения задачи, поставленной Федеральной целевой программой "Энергоэффективная экономика".

Сегодня источником инвестиционных средств в атомную энергетику является только товарная продукция концерна "Росэнергоатом", в которой содержится инвестиционная составляющая. По данным Минэкономразвития тариф концерна в энергозонах в 2004 год на 19 %, а в 2005 году уже на 23% ниже, чем на тепловых электростанциях в этих же зонах. Причём у тепловых станций тариф не содержит инвестиций, а тариф "атомной" электроэнергии формируется с учётом инвестиционной составляющей - порядка 35 %. Это означает, что издержки концерна "Росэнергоатом" при производстве одного киловатт-часа беспрецедентно малы по сравнению с издержками других генерирующих компаний, кроме, конечно, гидроэлектростанций.

Представляется, что для реализации планов модернизации атомного энергокомплекса России энергетики необходимо обеспечить, в первую очередь, государственную поддержку в инвестиционной политике. Это подтверждает и опыт других стран. Необходимо понимание со стороны руководства страны того, что инвестиционный цикл в энергетике, а тем более в энергетике атомной, весьма длительный и составляет несколько лет. Атомная отрасль живет сегодня по годовому инвестиционному циклу, а в таких условиях оптимизация затрат невозможна. В энергетике план должен устанавливаться на весь инвестиционный цикл и соответствовать по ресурсам стоящей задаче.

Несомненно, что дешевая электроэнергия атомных станций будет выступать и дополнительным стимулом для развития промышленности в местах расположения АЭС, что существенно улучшит социально-экономическую ситуацию в регионах.

Кроме того, строительство атомных станций - полностью обеспечивается силами российских ученых, специалистов и промышленников. Это - целиком отечественное производство, а значит любые инвестиции в атомную энергетику - инвестиции в российское машиностроение и стройиндустрию, в российскую науку и качество, в рост квалификации российского инженера и рабочего и их социальную обеспеченность.

Сегодня российская атомная энергетика имеет четыре недостроенных ядерных энергоблока. Для их достройки требуются инвестиции в объеме около 1 млрд. 300 млн. долларов, но они относятся к разряду так называемых "коротких" инвестиций. В строительство этих объектов уже вложено средств в объеме порядка 2 млрд. долларов. Сегодня это омертвленный капитал. Государству, которое является собственником атомной энергетики, выгодно запустить эти высокоэффективные и надежные генерирующие мощности в самый короткий срок.

Это важно еще и потому, что дополнительный миллиард кубометров газа стоит 200 млн. долларов. Но после того, как заработают новые энергоблоки, они будут высвобождать из тепловой энергетики сжигающей газ по 2,5 млрд. кубометров газа в год каждый, причем это будет высвобождение минимум на 40 лет вперед. Т.е. четыре достроенных блока обеспечат государству экономию, как минимум, 400 млрд. кубометров газа, стоимостью 80 млрд. долларов при нынешней низкой внутренней цене на газ, за рубежом сегодня в 6 раз выше.

Для сравнения: крупнейшие российские нефтяные компании усиленно разрабатывают и реализуют программы своего стратегического развития, направлениями которых являются:

- реализация концепции устойчивого развития;
- развитие стратегического маркетинга;
- создание крупных операционных дочерних структур, осуществляющих непосредственную производственно-хозяйственную деятельность;
- перестройка корпоративного центра с укреплением функций стратегического и координационного планирования, финансового и административного контроля, кадровой политики и общественных связей;
- рационализация схемы финансовых потоков, разработка новых методов финансового планирования;
- развитие акционерной структуры компании путем эффективных продаж или приобретений акционерного капитала;
- выбор стратегических инвесторов;
- рационализация структуры финансирования инвестиционных проектов в добыче и переработке нефти, сбыте нефтепродуктов;
- реструктуризация портфеля запасов с повышением доли наиболее рентабельных месторождений;
- рост эксплуатационного фонда скважин;
- реконструкция НПЗ на новейшей технологической базе, существенное улучшение качества нефтепродуктов;
- диверсификация деятельности нефтяных компаний в сторону укрепления нефтехимического и газового направлений;
- расширение сети продаж нефтепродуктов как в традиционных для компаний, так и на новых рынках сбыта [104].

Таким образом, вышеперечисленные меры позволяют перейти к оптимизирующей реконструкции пространственно - структурно - параметрической организации хозяйственных взаимоотношений предприятий атомного энергокомплекса России.

4.3. Оптимизирующие управленческие алгоритмы организации хозяйственных связей при реализации приоритетов модернизационной парадигмы развития атомного энергокомплекса России

В последние годы на мировом рынке атомной электроэнергии усилилась конкуренция экспортеров и повысилась активность стран-импортеров в использовании всего имеющегося у них арсенала защитных мер по противодействию конкурентам. С учетом этого, России необходима система государственных мер – инвестиционных, финансовых, налоговых и других, направленных на повышение эффективности экспорта атомной электроэнергии, в т.ч. в части увеличения доли наукоемкой, высокой степени переработки продукции, товаров, технологий и услуг.

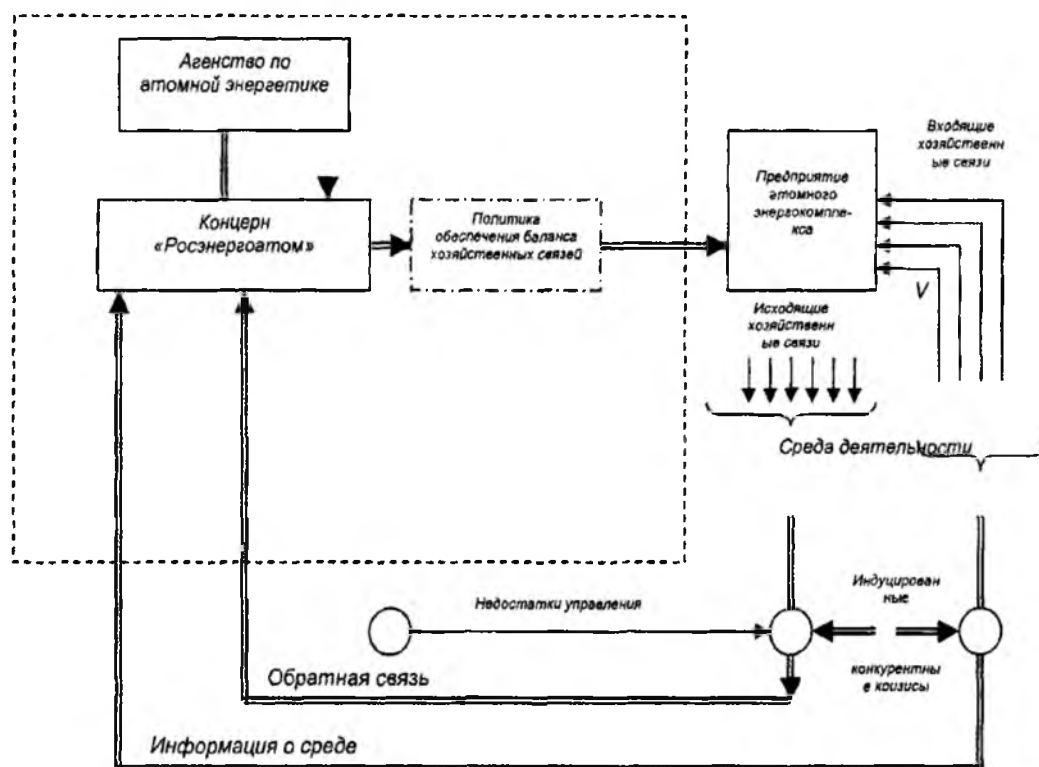


Рис. 4.8. Схема реализации политики обеспечения баланса хозяйственных связей

Повышение качества корпоративного управления, в том числе обеспечение баланса хозяйственных связей, в атомном энергокомплексе является предпосылкой дальнейшего повышения эффективности атомной энергетики. В этих условиях можно предложить схему реализации политики обеспечения баланса хозяйственных связей, которую мы приводим на рис.4.8.

Потребности в инвестициях в атомную энергетику РФ до 2020 года составляют 32 млрд. долларов. По сравнению с 2004 годом в 2005 году дефицит инвестиций в отрасли вырос в 3 раза и составил 40%, или 15 млрд. рублей. Деньги нужны на строительство новых АЭС и внедрение инновационных идей. Для этого предлагается использовать деньги от экспорта сырья.

России для поддержания конкурентоспособности на мировом рынке необходимо форсированно разрабатывать проект атомного энергоблока типа ВВЭР мощностью 1,5 тыс. МВт. Для этого отрасли потребуется 32 млрд. долларов. В настоящее время Россия строит АЭС за рубежом, используя проект реактора ВВЭР мощностью 1 тыс. МВт.

В настоящее время Россия полным ходом разрабатывает проект ВВЭР-1500. По планам Росатома, проект атомного энергоблока большой мощности будет разработан к середине 2007 года, при этом к концу 2007 года может быть выдана лицензия на строительство первого такого энергоблока. Предполагается, что первый энергоблок ВВЭР-1500 будет построен на Ленинградской АЭС в качестве замещения мощностей, отработавших свой ресурс. Предполагаемый срок ввода энергоблока – 2012-2013 годы.

В настоящее время в российской атомной энергетической отрасли существует серьезный дефицит инвестиционных ресурсов. Это не позволяет обеспечить развитие отрасли на уровне, зафиксированном в «Энергетической стратегии России на период до 2020 года».

К сожалению, нет четко проработанного механизма привлечения инвестиций в атомную энергетику. Для увеличения инвестиционных ресурсов необходимо провести переоценку основных фондов концерна

«Росэнергоатом», обеспечить сохранение объема средств в резерве на развитие.

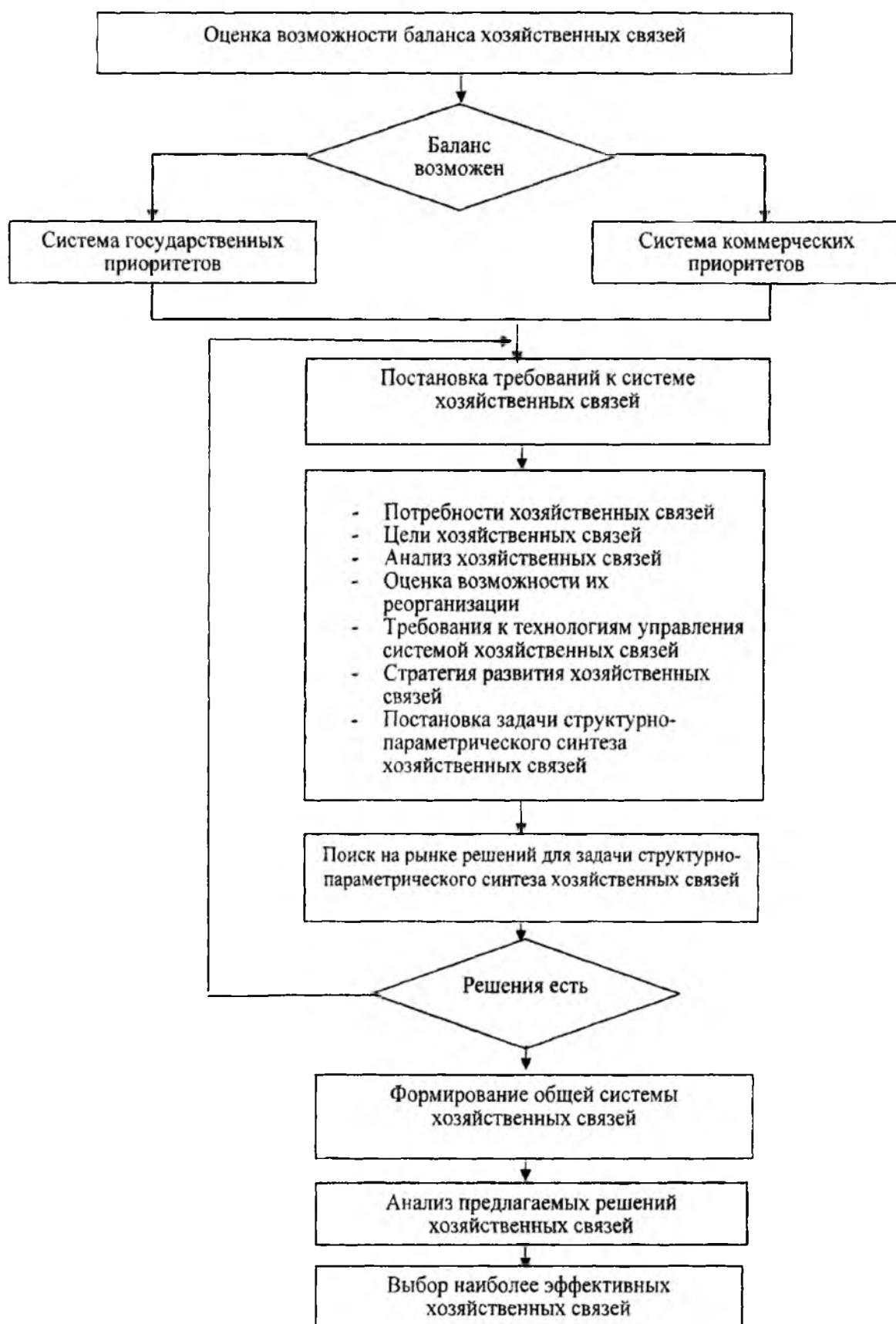


Рис. 4.9. Алгоритм структурно-параметрического синтеза хозяйственных связей при их балансировании

Кроме того, необходимо обеспечить внедрение механизмов долгосрочного кредитования и предусмотреть возможность бюджетного финансирования строительства новых атомных мощностей, в первую очередь с использованием реакторов на быстрых нейтронах.

Развитие атомной энергетики в России будет осуществляться в основном за счет инновационных проектов, в том числе по разработке и внедрению реакторов на быстрых нейтронах. При этом следует также рассмотреть возможность использования доходов РФ от экспорта сырьевых ресурсов на развитие инновационной ядерной энергетики.

В этих условиях стратегия структурно-параметрического синтеза хозяйственных связей приобретает еще большее значение. Алгоритм структурно-параметрического синтеза хозяйственных связей при их балансировании мы приводим на рис.4.9.

При сохранении существующей модели формирования инвестиционной программы развития атомной энергетики концерн «Росэнергоатом» сможет обеспечить к 2020 году ввод в эксплуатацию четырех атомных энергоблоков мощностью 1 тыс. МВт, тогда как при условии создания в России полноценного конкурентного рынка электроэнергии к 2020 году можно построить семь таких энергоблоков.

5. СИСТЕМНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННОГО
ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ
МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АТОМНОГО
ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА РОССИИ

5.1. Приоритетные походы к повышению функциональной
эффективности механизма управления для модернизации
атомного энергокомплекса России

Повышение функциональной эффективности механизма управления предприятиями атомного энергокомплекса России должно строиться на основе новой парадигмы управления. Общую схему процесса модернизации атомного энергокомплекса России мы приводим на рис. 5.1.

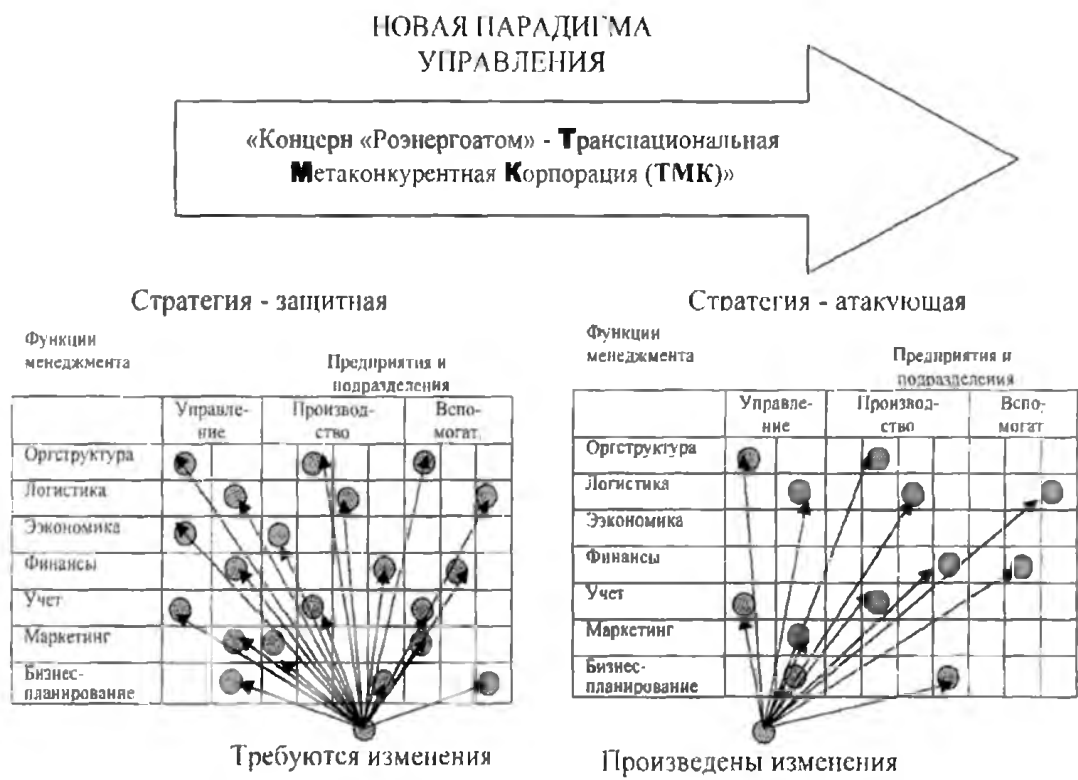


Рис. 5.1. Общая схема процесса модернизации атомного
энергокомплекса России

Как видно из рисунка основной стратегии реализуемой в рамках новой парадигмы управления является парадигма: «Концерн «Росэнергоатом» - Транснациональная Метаконкурентная Корпорация

(ТМК)». На основе новой парадигмы управления необходимо определить направления модернизации атомного энергокомплекса России. При определении этих направлений необходимо провести анализ тенденций, имеющих существенное значение для стратегии концерна «Росэнергоатом». Для этого мы сформулировали методику **PEWET**-анализа, от заглавных букв **P**- политика, **E** – экономика, **WE** – мировая энергетика, **T** – технология, которую мы приводим в табл. 5.1.

Политика		P	Экономика	E
1	Выборы Президента РФ	1	Общая характеристика экономической ситуации в стране и в ТЭК (подъем стабилизация, спад)	
2	Выборы Государственной Думы РФ	2	Инфляция	
3	Изменение законодательства РФ	3	Динамика курса российского рубля к основным валютам стран энергетических партнеров России (к доллару США, евро, юаню и т.п.)	
4	Отношение концерна «Росэнергоатом» с Правительством и федеральной властью в целом	4	Динамика ставки рефинансирования Центрального банка РФ	
5	Государственное влияние в атомном энергокомплексе, включая долю госсобственности	5	Условия привлечения внешних инвестиций: в России и из-за рубежа	
6	Государственное управление обеспечением оборонных приоритетов	6	Цены на энергоносители	
...		...		
Мировая энергетика		WE	Технология	T
1	Текущие и перспективные потребности в базовых энергоносителях	1	Государственная технологическая политика	
2	Изменение в структуре базы производства энергоносителей	2	Значимые тенденции в области НИОКР	
3	Экологический фактор	3	Новые продукты, патенты и т.п.	
4	Изменение в структуре инфраструктуры движения энергоносителей	4	Оценки скорости изменения и адаптации новых технологий	
5	Международные факторы регулирования энергетической политики	5	Возможности продажи / приобретения новых технологий и их внедрения	
6	Уровень внешних военных и иных угроз	6	Технологические изменения, имеющих существенное значение для концерна «Росэнергоатом»	
...		...		

Указанная схема анализа особенно эффективна с учетом планирующегося вступления России в ВТО.

С учетом вышеизложенного, для обеспечения повышения функциональной эффективности механизма управления предприятиями атомного энергокомплекса России при вступлении России в ВТО необходимо учитывать следующее.

1. Опыт развитых и новых индустриальных стран показывает, что новые технологии и инновации стали ключевым ресурсом экономического роста и в перспективе их значение усилится, но инновационный тип экономического роста атомного энергокомплекса невозможен без присутствия на мировых рынках высоких технологий.

2. Соглашения ВТО и механизмы урегулирования спорных проблем дают возможность приобретения знаний и опыта управления процессами международного трансферта и коммерциализации технологий, защиты прав интеллектуальной собственности, используемых в мировой практике. Это снизит неизбежные потери, которые атомный энергокомплекс уже несет в этой сфере.

3. Снижение уровня импортных пошлин на ввозимые в Россию новейшие технологии, наукоемкие товары и услуги позволит относительно удешевить создание многих видов технически сложной продукции, в которой высок удельный вес зарубежных комплектующих.

4. Энергетическая безопасность России в современных условиях во многом обеспечивается именно атомным энергокомплексом. Соображения национальной безопасности требуют уменьшить зависимость атомного энергокомплекса от импорта ряда высокотехнологичных разработок, исключить захват иностранным капиталом ключевых позиций на стратегически важных сегментах российского атомного энергокомплекса.

5. Правила ВТО предусматривают, что в течение переходного периода могут применяться специальные меры по защите атомного энергокомплекса и ограничению возможных негативных последствий. Кроме того, уступки присоединяющейся страны отчасти компенсируются удовлетворением ряда встречных требований по чувствительным позициям экспорта.

6. Повышается инвестиционная привлекательность страны за счет внедрения в национальное законодательство общепринятых механизмов регулирования внешнеэкономической деятельности

7. В практике стран-членов ВТО для обеспечения баланса хозяйственных связей и поддержки отраслей высоких технологий широко применяются меры нетарифного характера. Таким образом, участие в ВТО позволит найти баланс между степенью открытости внешней торговли товарами и услугами и национальными интересами в области развития отраслей высокой технологии, к которым в первую очередь относится атомного энергокомплекса.

При эффективной государственной политике вступление в ВТО не внесет смертельных угроз энергетической безопасности страны, а по ряду позиций может содействовать ее укреплению. Вместе с тем, решение о вступлении требует совершенствования нормативной базы в области стандартизации, охраны прав интеллектуальной собственности, а также разработки нового комплекса государственных мероприятий внешнеэкономической, научной и инновационной политики, учитывающих особенности развития атомного энергокомплекса.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что существует реальная возможность существенно повысить качество и оперативность решений в области формирования вертикально-интегрированной структуры хозяйственных связей, а в дальнейшем - наладить контроль за их деятельностью и выполнением согласованных программ. Это достигается на основе современных технологий управления хозяйственными связями. Особенность таких технологий заключается в том, что они позволяют воссоздать общую картину функционирования хозяйственного объекта. В ряде случаев это удается даже на основе неполных, неточных или искаженных данных, хотя качественная исходная информация всегда предпочтительнее [98].

Необходимо учитывать, что пока остались неизменными технологические характеристики российской экономики (энергоемкость производства по-прежнему в разы превышает западную, незначительно отличается ситуация и с материалоемкостью). Структура и характер производственных связей также весьма инерционны. Все это усугубляется ограниченным платежеспособным спросом населения, а также инфляцией

издержек, генерируемой сырьевым комплексом. Технологическая модернизация носит вялотекущий характер, который в условиях либеральной рыночной экономики будет определяться наличием потенциалом остатков научных кадров и довольно скромными инвестиционными возможностями конкретных предприятий. В силу этого спрос на продукцию высокотехнологичных производств достаточно узок, а возможности использовать для обеспечения спроса средства госбюджета в форме государственных заказов или поддержки потребителей данной продукция крайне ограничены. Существует тенденция, в соответствии с которой в условиях ограниченного платежеспособного спроса на высокотехнологичное оборудование многие его потенциальные производители идут на удешевление продукции за счет снижения качества. Данная ситуация характерна для производства высокотехнологичной научно-технической продукции на конверсионных предприятиях, а также в ряде случаев касается предприятий атомного энергокомплекса России.

В связи с этим необходима активизация деятельности научно-технического блока концерна «Росэнергоатом», схему чего мы приводим на рис. 5.2.

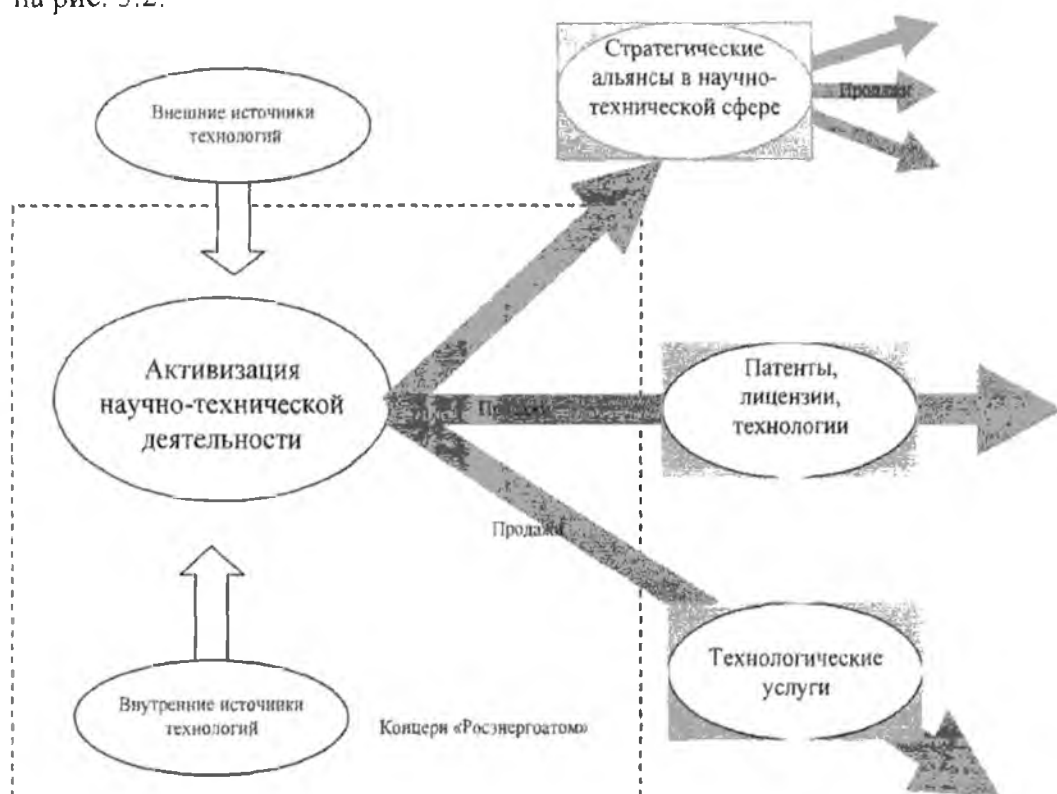


Рис. 5.2. Схема активизации научно-технического блока концерна «Росэнергоатом»

Экспорт высокотехнологичной продукции сопряжен со значительной конкурентной борьбой на достаточно узких специализированных рынках, выход на которые всегда затруднен и требует значительных политических усилий со стороны государства. В настоящих условиях в связи с объективными экономическими трудностями проведение активной финансовой поддержки со стороны государственного бюджета затруднительно. Вследствие этого необходимо изыскивать негосударственные источники привлечения финансовых ресурсов, схему развития процесса «финансы – научно-технические результаты» в атомном энергокомплексе России, в рамках предложенной нами новой парадигмы управления мы приводим на рис. 5.3.

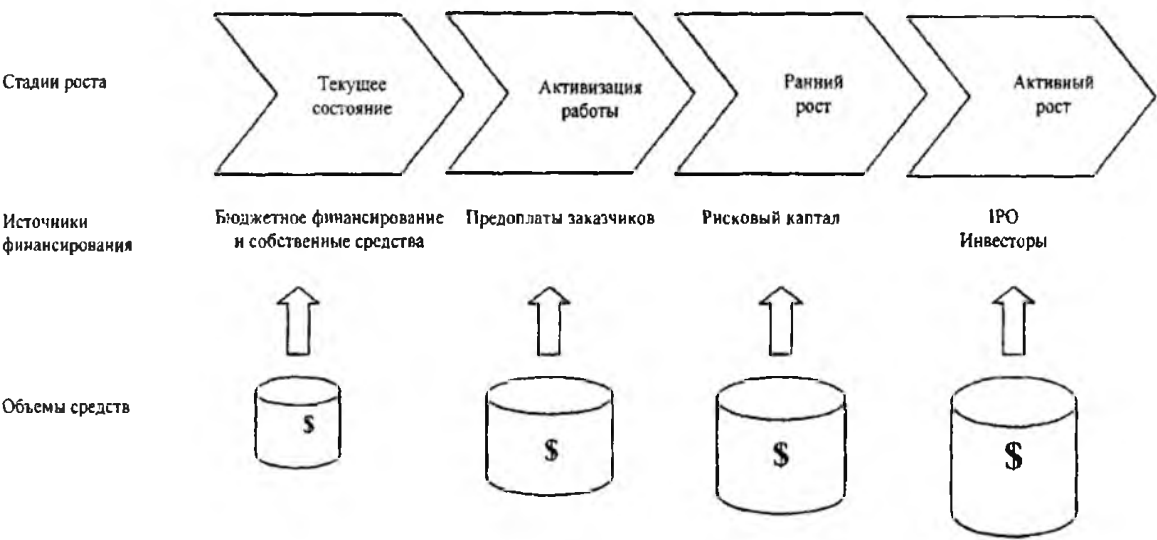


Рис. 5.3. Схема развития процесса «финансы – научно-технические результаты» при модернизации атомного энергокомплекса России

Для реализации планов модернизации в рамках новой парадигмы управления, необходимо их увязать с выполнением «Энергетической стратегии России», а, для этого, разработать программу реализации с конкретным насыщением. Для этого программа должна включать:

- оценку возможностей продления ресурса и модернизации действующих энергоустановок по наиболее эффективным технологиям;
- сооружение новых энергетических объектов по конкретным технологиям с привязкой к конкретным районам;
- определение необходимого портфеля заказов на выполнение научных и проектно-конструкторских работ, а также на изготовление оборудования заводами отечественного машиностроения и, при необходимости, зарубежного;
- оценки возможностей отечественного машиностроения и необходимые меры по их расширению;
- необходимые меры по интенсификации выполнения научных и проектно-конструкторских работ, сохранению и укреплению основных кадров;
- перечень правовых и законодательных актов, обеспечивающих выполнение данной Программы [16].

Вышеперечисленные мероприятия позволяют определить организационно-экономические направления формирования задаваемых характеристик динамического процесса развития конкурентной формации атомного энергокомплекса России.

5.2. Организационно-экономические направления комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса России через формирование на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации

Атомный энергокомплекс России накопил колоссальный научный потенциал, имеет подготовленные кадры и перспективные заделы практически по всему спектру современных технологий. Но этим

естественным конкурентным преимуществом, которое создавалось несколькими поколениями ученых и конструкторов, необходимо пользоваться более эффективно, чем это делалось в прежние годы.

Ключевая проблема в том, что научные открытия и изобретения пока не стали работающим капиталом, они не приносят значимого дохода их авторам. И при этом значительная часть финансируемой из госбюджета науки все еще существует вне современных экономических и правовых отношений.

Между тем, невостребованная наука – это неэффективно растрачиваемые государственные средства, это реальная угроза для национальной безопасности России, угроза для атомного энергокомплекса России оказаться на обочине мирового технологического развития, со статусом сырьевого донора развитых стран.

Развитые экономики мира развиваются сегодня именно за счет постоянного совершенствования услуг и технологий. Достаточно сказать, что больше половины прироста ВВП таких стран, как США, Япония, Федеративная Республика Германия обеспечивается новыми технологическими решениями. Такие экономики более устойчивы, они обладают долгосрочными конкурентными преимуществами. Они диверсифицированы, а значит – перспективны и стабильны. И только подобная экономика позволит атомному энергокомплексу России завоевать достойное место на глобальном рынке.

Инновационный прорыв для современной России – это реальное слагаемое быстрой модернизации страны. Путь повышения качества жизни людей и конкурентоспособности экономики. Инновационная политика должна быть одним из наших самых приоритетных национальных проектов.

Организационно-экономические направления формирования задаваемых характеристик динамического процесса развития

конкурентной формации атомного энергокомплекса России необходимо определить в рамках реализации композиционного подхода для решения проблем роста продукции атомного энергокомплекса России, дорожную карту реализации чего мы приводим на рис. 5.4.

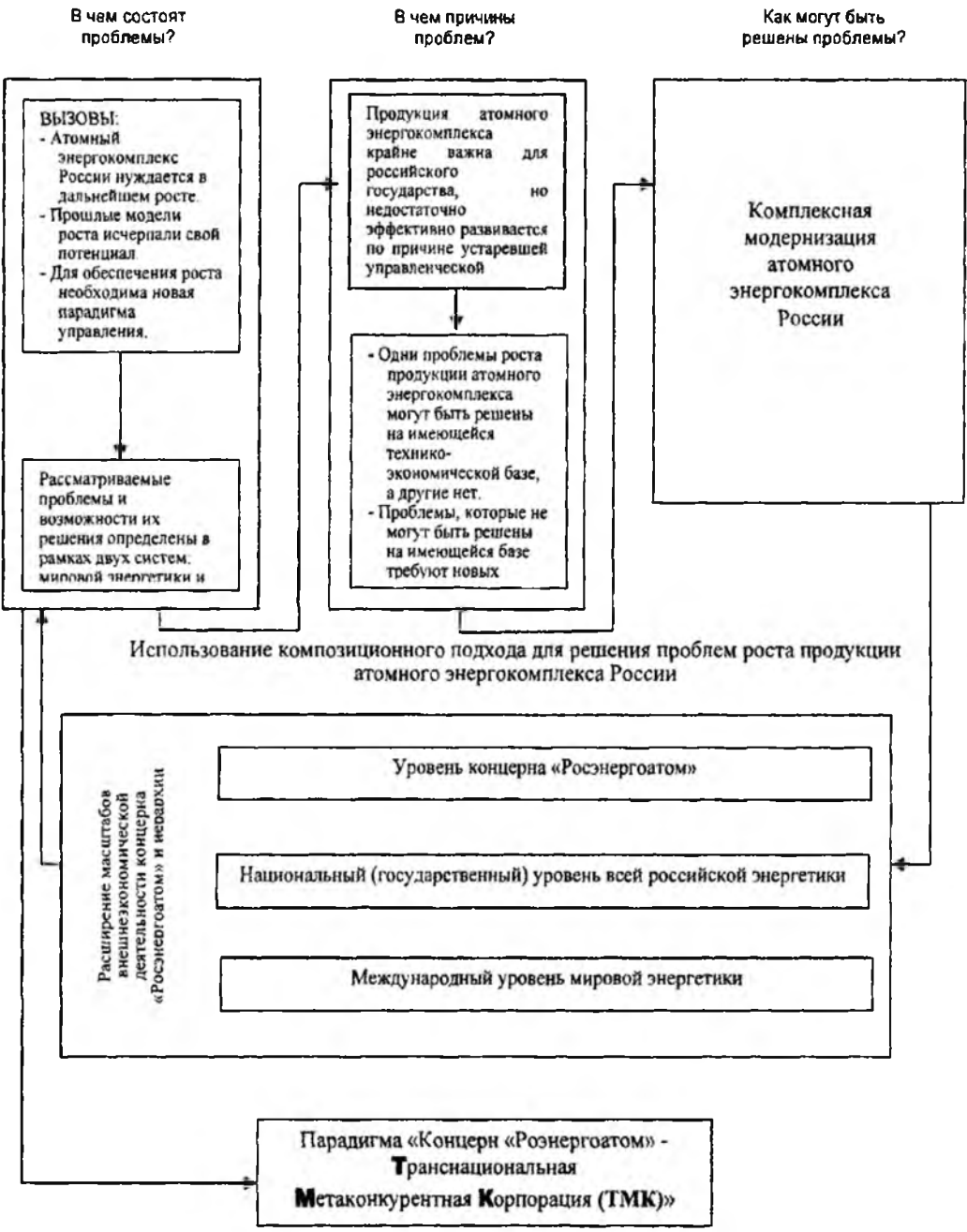


Рис. 5.4. Дорожная карта реализации композиционного подхода для решения проблем роста продукции атомного энергокомплекса России

Как видно из рисунка 5.4. путем решения проблем атомного энергокомплекса является его комплексная модернизация в рамках новой управленческой парадигмы схему которой мы приводим на рис.5.5.



Рис.5.5. Схема основных направлений реализации управленческой парадигмы «Концерн «Розэнергоатом» - Транснациональная Метаконкурентная Корпорация (ТМК)»

При реализации вышеописанных направлений реализации управленческой парадигмы необходимо формирование сценариев развития атомного энергокомплекса России, который должен строиться с учетом

динамики следующих факторов, воздействующих на российскую экономику.

- Дальнейшее развитие интеграционных процессов в мировой экономике и завершение формирования основных региональных центров. В силу своего геополитического положения, Россия будет продолжать тяготеть к каждому из них.
- Глобализация мировой экономики приведет к интенсивному образованию транснациональных корпораций, в результате чего многие российские предприятия окажутся вовлеченными в деятельность этих корпораций. Ряд российских энергетических предприятий станет зависимым от деятельности этих корпораций (или окажется в их структуре). Существенно изменится форма и структура самих корпораций.
- По мере развития транснациональных корпораций они начнут оказывать серьезное влияние на внешнюю и внутреннюю политику всех государств, в том числе и России. За счет формирования наиболее выгодной системы экономических отношений, прежде всего, в направлении либерализации экономики, в мире возникнет новая система международного разделения труда. В результате этого одним из основных сегментов мирового рынка электроэнергии станет взаимный обмен между различными странами, специализирующихся на производстве различных видов атомной энергии.
- Многие страны утратят возможность создания конкурентоспособных образцов продукции энергоатомного назначения и окажутся полностью зависимыми от других стран. В результате политики транснациональных корпораций усилится ориентация этих стран на отдельных поставщиков атомной продукции.

- По мере дальнейшего развития мировой экономики изменится законодательство многих стран в сфере энергетического сотрудничества.
- Возрастет роль мирового сообщества в регулировании атомной энергетики. В результате объединения деятельности различных международных организаций возрастет уровень открытости атомной энергетики, мировой рынок электроэнергии станет более прозрачным.
- Для России первым этапом либерализации станет вступление во Всемирную торговую организацию, которая окажет свое влияние на формирование законодательно-правового поля и экономический уклад России. За счет участия в хозяйственной деятельности России иностранных компаний существенно усилится внутренняя конкуренция, в том числе среди производителей атомной электроэнергии.
- Интеграционные процессы в мировой экономике не устроят политических противоречий между различными регионами мира. И с углублением сегментации мировой экономики по уровню экономического развития возникнут новые очаги напряженности, которые можно рассматривать, как новые рынки сбыта атомной электроэнергии.
- Изменится структура атомной электроэнергии, прежде всего, в части электроэнергии и оборудования атомного назначения. В результате дальнейшего развития научно-технического прогресса усилится спрос на высокотехнологичное оборудование.

С одной стороны, Энергетическая стратегия, которая принята сегодня, совершенно точно описывает процесс, связанный с ростом объема потребления энергии в России под рост экономики. Поскольку Энергетическая стратегия является неким срезом или отражением на энергетическую проблематику макроэкономических проблем и процессов

в стране. Предполагаемый рост ВВП потребует соответствующего роста и объемов выработки и потребления электроэнергии. С другой стороны, и процесс роста экономики, и процесс развития энергетики имеет и вторую составляющую - снижение энергоемкости нашей экономики и ВВП. При этом очевидно, что без повышения эффективности использования электроэнергии и без снижения энергоемкости нашей экономики никакого реально серьезного роста экономики обеспечить не удастся. Слишком высоки будут издержки. Исходя из этих двух процессов: с одной стороны, снижения удельного потребления, с другой стороны, роста общего потребления,- определены возможности системного развития.

В Энергетической стратегии России прямо сказано, что атомная энергетика должна развиваться опережающими темпами, и до 2020 года объем электроэнергии должен быть увеличен в два раза. Этого достичь можно, обеспечивая прирост мощностей АЭС за 2010-е годы примерно на 1,5 - 2,0 ГВт в год за счет увеличения коэффициента использования установленных мощностей (КИУМ), за счет продления срока эксплуатации действующих энергоблоков, за счет достройки замороженных строек, а также за счет строительства новых энергоблоков с нуля.

Такая работа в атомной энергетике постоянно ведется и является естественным элементом нашей политики, которая должна быть очень взвешенной, и все действия должны быть технически и экономически обоснованными. Например, КИУМ на всех АЭС России сейчас в среднем составляет более 76 процентов. Это наш внутренний рекорд, хотя до мирового рекорда нам, конечно, далековато.

Что касается продления срока действующих энергоблоков, то, безусловно, это надо делать, и мы это делаем с учетом всех норм и требований времени. Имеется опыт достройки Волгоградской и Калининской АЭС в России, АЭС Бушер в Иране.

На основе этого опыта ясно, что достройка энергоблоков, строительство которых было начато десятилетие назад и было отложено по

известным причинам, является делом дорогостоящим. Если учитывать физический и моральный износ конструкций и оборудования, необходимость проведения дорогостоящих ремонтно-восстановительных работ на всем оборудовании, которое было завезено на эти станции более 10 лет назад, то невольно возникает вопрос об эффективности достройки вообще. Для правильного принятия решения надо научиться реально оценивать остаточную стоимость - и не в рублях, затраченных при строительстве, а в тех рублях, которые можно использовать сегодня.

По вводу новых мощностей есть несколько альтернативных подходов. Строительство новых реакторов-тысячников (ВВЭР-1000), безусловно, нужно продолжать. Два наших проекта с реактором ВВЭР-1000 (АЭС 92, АЭС 91/97) надо постараться привести к единому знаменателю, консолидировав усилия проектных организаций.

Кроме того, удовлетворить требованиям Энергетической стратегии страны с энергоблоками мощностью 1000 МВт очень трудно.

С другой стороны, нельзя не учитывать и внешний запрос, внешнего заказчика. Абсолютно ясно, что современная мировая экономика требует единичной мощности энергоблока не менее 1300 МВт., так как чем больше мощность реактора, тем меньше удельные капитальные затраты, тем меньше удельный строительный объем. Это достаточно серьезные аргументы в пользу строительства реакторов большей мощности. Удельный объем капиталовложений для нашего блока-полуторатысячника где-то на 20-30 процентов меньше.

Необходимо сформулировать возможные сценарии развития атомного энергокомплекса России с учетом идущей интеграции в мировую экономику российской экономики вообще и атомной энергетики, в частности, в широком контексте глобализации и влиянии факторов мировых энергетических рынков. То есть стратегии развития атомного энергокомплекса необходимо рассмотреть не только с точки зрения отраслевого развития, но и как объект проекции глобальных сил. На

основе сформулированных возможных сценарием будущего можно разработать проект стратегии развития атомного энергокомплекса с набором предлагаемых практических мер («Дорожная карта») и характеристиками мер его реализации.

Целевую структуру технологии прогнозирования мы приводим на рис. 5.6.

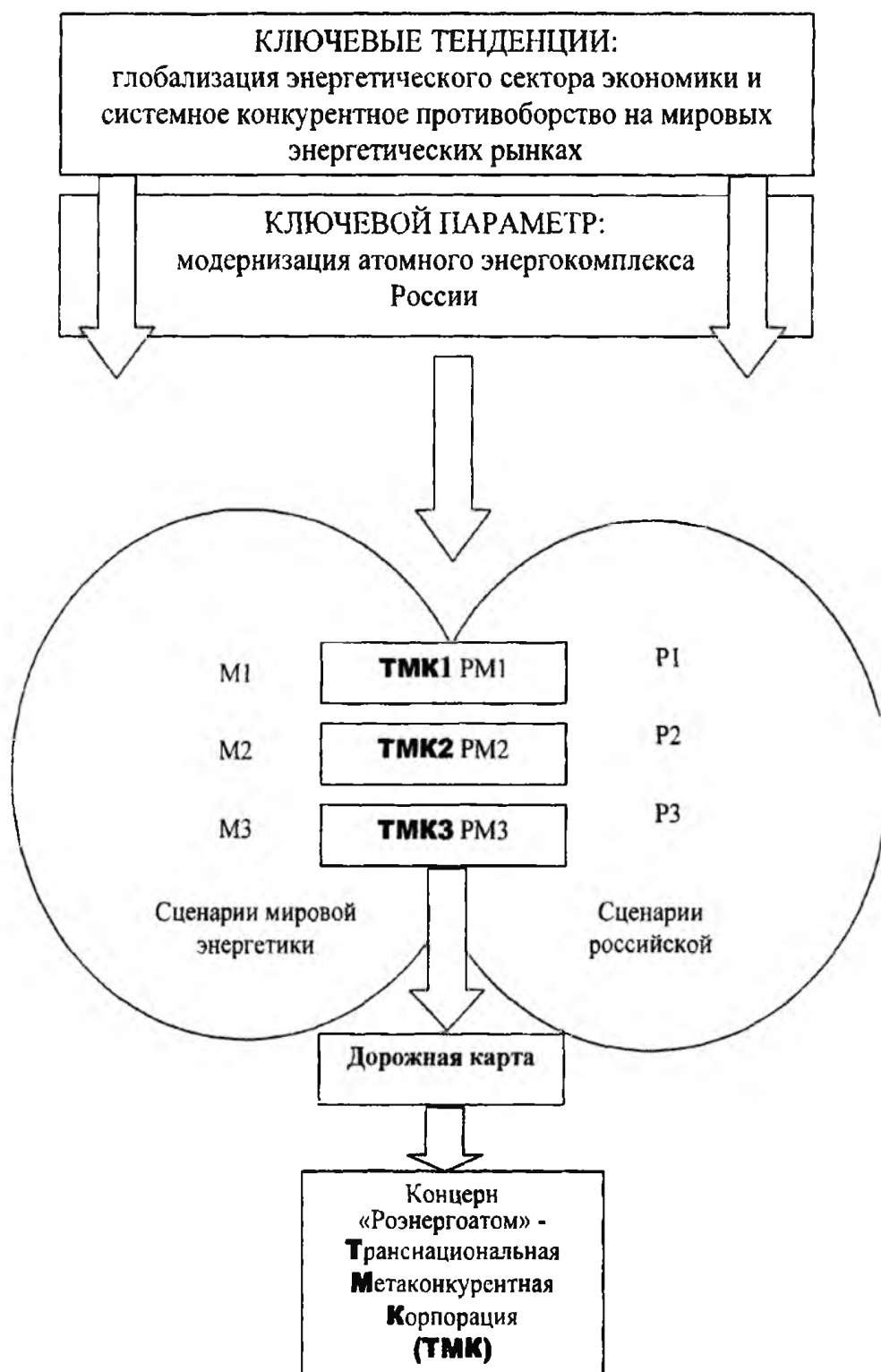


Рис. 5.6. Целевая структура технологии прогнозирования

Анализ предусматривает несколько этапов – от общих концептуальных выкладок к конкретным шагам.

- Во-первых, определяются глобальные тенденции, влияющие на отношения атомного энергокомплекса России и мировой энергетики, а также на концерн «Росэнергоатом».
- Во-вторых, на основе этих тенденций определяются ключевые параметры прогнозирования будущего отношений атомного энергокомплекса России и мировой энергетики, а также будущего концерна «Росэнергоатом». Таким параметром является модернизация атомного энергокомплекса России.
- В-третьих, используя модернизацию атомного энергокомплекса России как основной параметр, мы генерируем два набора сценариев для атомного энергокомплекса России и мировой энергетики. В каждом наборе выделяются три основных сценария. Безусловно, нельзя рассматривать данные сценарии как точный прогноз будущего, которое все равно окажется не совсем таким, как мы его представляли, к тому же эти сценарии включают элементы других сценариев. Так что, скорее, это инструменты анализа развития отношений атомного энергокомплекса России и мировой энергетики.
- В-четвертых, сценарии российской энергетики и сценарии мировой энергетики объединяются в матрицу из трех основных сценариев и трех подсценариев, т.е. будущее атомного энергокомплекса России в мировой энергетике может иметь 9 сценарных комбинаций. Эти 9 комбинаций сводятся к трем основным сценариям:
 - «Конкурентно-конфликтная интеграция»;
 - «Стагнирующая стабилизация»;
 - «Интегративно-конкурентное партнерство».

- В-пятых, та же матрица применена нами к концерну «Росэнергоатом». Основные сценарные варианты его развития включают следующее:
 - «Сегментивная интеграция»;
 - «Стагнирующая стабилизация»;
 - «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация».
- В-шестых, наиболее перспективным сценарием определяется «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация».

Далее мы переходим от стратегического прогнозирования к стратегическому планированию, определяя конкретные практические шаги и необходимые меры.

5.2.1. Тенденции мировой энергетики и параметры прогноза

В целом можно говорить о том, что тенденция к глобализации имеет своим следствием национальные и корпоративные *модернизационные* стратегии, принимаемые национальными государствами и ТНК.

Ключевым параметром в понимании двух основных тенденций мировой энергетики вызванных глобализацией - с одной стороны, интеграции и, с другой – модернизации с целью повышения конкурентоспособности - является оптимизация управления. В экономике политическая позиция государства может варьировать от экономического либерализма, глобализации и дерегулирования рынка до жесткого регулирования и протекционизма, направленных на максимальную защиту национальных производителей.

Эти параметры можно представить в виде оси абсцисс, указывающей на степень интеграции в экономике (от «закрытой» максимально протекционистской экономики до «открытой» максимально либерализированной экономической модели), и оси ординат, указывающей

на позицию государства в политике (она может варьировать от максимальной до минимальной интеграции (рис. 5.7.).

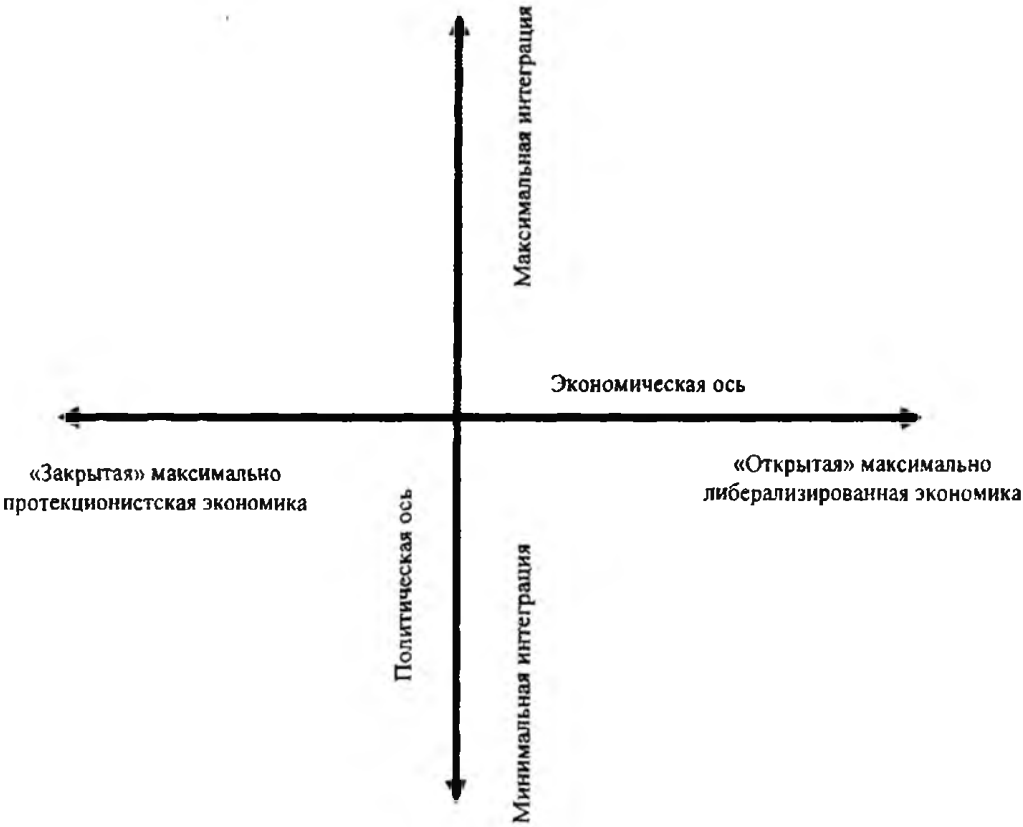


Рис. 5.7. Параметры прогнозирования

Используя этот график, генерируем два набора сценариев: один для атомного энергокомплекса России другой для мировой энергетики.

5.2.2. Сценарии российской энергетики

Для российской энергетики определены три основных возможных сценария развития, два из них подразумевают определенную модернизацию Р1 «Корпоративно-ориентированная управленческая модернизация» и Р3 «Корпоративно-государственно-ориентированная управленческая модернизация»), а третий приводит к стагнации Р2 «Государственно-ориентированная управленческая модернизация».

Сценарий Р4 «Бюрократически-ориентированная управленческая модернизация» нереалистичен, поэтому его мы далее не принимаем во внимание.

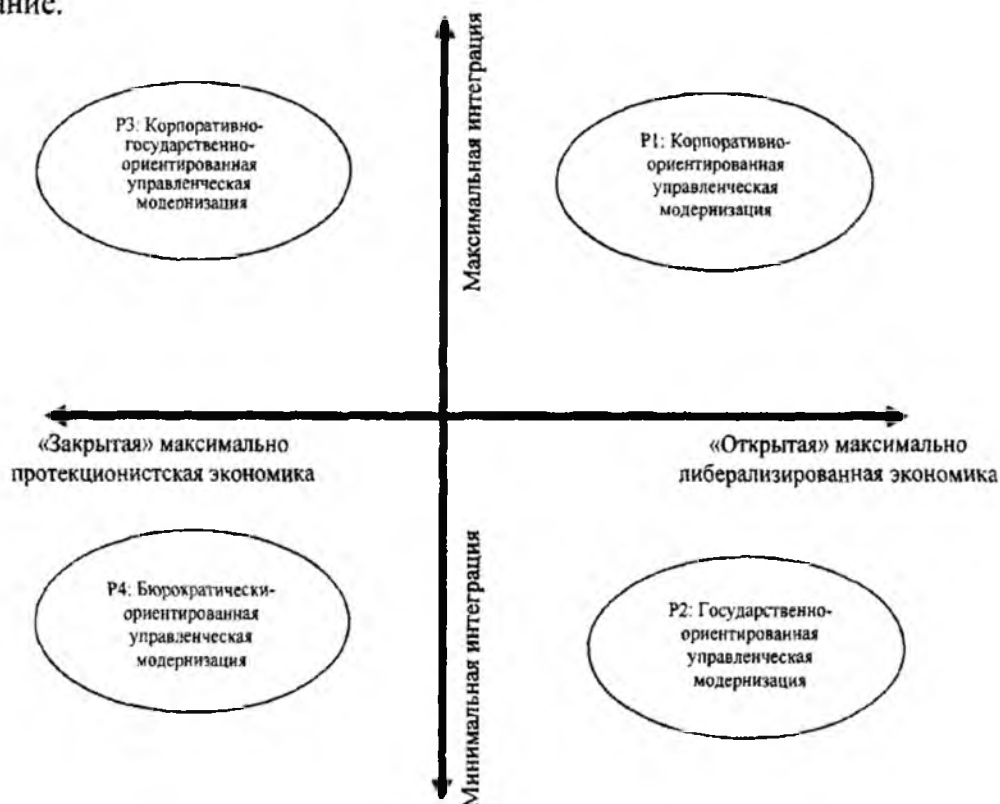


Рис. 5.8. Сценарии российской энергетики

5.2.2.1. Сценарий «Корпоративно-ориентированная управленческая модернизация»

Данный сценарий включает полную экономическую либерализацию и широкий политический плюрализм с расширением федерализма. Россия откроет свои экономические границы для притока иностранных товаров и капиталов и попытается за счет иностранного участия диверсифицировать свою экономику. Для этого потребуются механизмы демополизации, включая демополизацию таких гигантов, как ОАО «Газпром» и РАО «ЕЭС», либерализации внутреннего рынка электроэнергии и т.п.

Такой сценарий развития будет иметь достаточно спорные последствия, так как максимальная либерализация и открытость

экономики поставит российских производителей в заведомо неравные условия по сравнению с зарубежными конкурентами.

5.2.2.2. Сценарий «Государственно-ориентированная управленческая модернизация»

С конца 2003 г. страна медленно эволюционирует в сторону неформального государственного капитализма, в котором частные корпорации де-факто контролируются федеральной бюрократией. Наблюдается высокая концентрация собственности ОАО «Газпром»), как это происходило в Индонезии в период режима Сухарто или, что является более близким к нам по времени примером, в Казахстане [71]. Экономический фундамент такой модели – сильнейшая зависимость от экспорта природных ресурсов и, по существу, превращение в атомного энергокомплекса России в нерыночную государственную структуру. Однако проблема атомного энергокомплекса России в рассматриваемом сценарии состоит в том, что экономическая политика превратится в стране в открытую борьбу основных государственных кланов за перераспределение природной ренты, тогда как жизненно необходимые структурные реформы откладываются на неопределенное время.

5.2.2.3. Сценарий «Корпоративно-государственно-ориентированная управленческая модернизация»

Данный сценарий повторяет в основных чертах идеи, сформулированные в Президентом В.В. Путиным: политическая централизация в сочетании с либеральными и социальными реформами. Проводится в целом реформистская экономическая политика с использованием схем корпоратизации, нацеленных на перераспределение ресурсной ренты в капиталоемкие модернизационные проекты за счет рыночных рычагов развития.

Историческим примером такой модели можно назвать Южную Корею в 60-е и 70-е гг. прошлого века. Проводимая в Южной Корее глубокая экономическая модернизация сочеталась с усилением

власти корпораций и жестким политическим контролем. В СНГ Россия будет проводить так называемую стратегию «либерального империализма», основанного на экономическом доминировании и экспансии на рынки других стран.

5.2.3. Сценарии мировой энергетики

Та же схема использована для представления сценариев эволюции мировой энергетики. Для него определены два основных сценария, предусматривающих дальнейшую интеграцию и централизацию: М1 «Целостно интегрированная мировая экономика» в случае максимального развития глобализации и М3 «Национально ориентированная модульная интеграция составляющих мировой экономики», если глобализация экономики пойдет по национально детерминированному варианту, а также один либеральный сценарий — М2 «Сегментивная интеграция экономически обособившихся регионов», предусматривающий определенную децентрализацию мировой экономики. Сценарий М4 «Экономическая автаркия мировых регионов» нами не рассматривался как маловероятный».

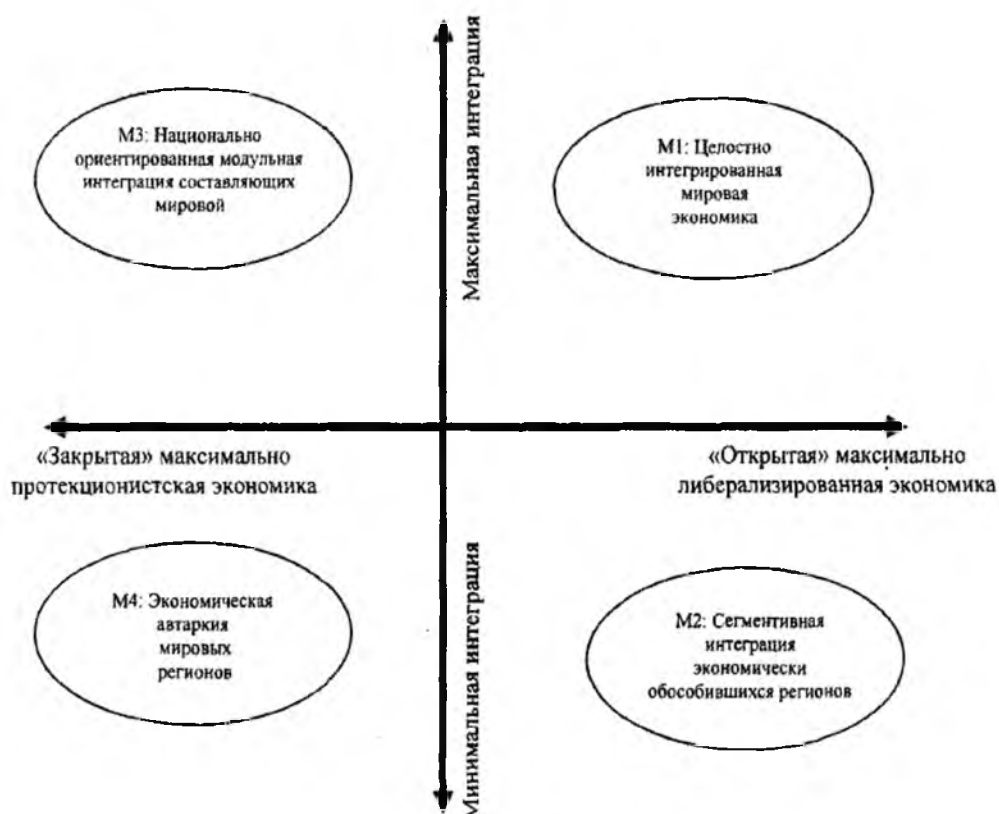


Рис. 5.9. Мировоэкономические сценарии

5.2.3.1. Сценарий «Целостно интегрированная мировая экономика»

Данный сценарий предполагает в качестве конечной цели объединение энергосистем и завершение институциональной интеграции структур мировой энергетики. Углубление интеграционных процессов сопровождается расширением границ мирового энергетического рынка.

Это потребует от мировой энергетики более консолидированной внешней и внутренней политики государств (возможно, возвращения к идее «объединенной стратегии» в качестве действенного политического инструмента), разработки практически ориентированной и диверсифицированной политики в отношении соседних государств, учитывающей нюансы двусторонних отношений, более амбициозного позиционирования интеграционных интересов мировой энергетики в мире в целом, и, наконец, выработки единой, скоординированной позиции в энергетических отношениях.

Параллельно с глобализацией своей внешней экономической политики в этом случае Россия будет еще в большей степени проводником либеральной экономической политики, открывая свои рынки миру. Основными факторами реализации данного сценария выступают относительно мирный характер процесса глобализации, сдерживание межгосударственных конкурентных противоречий, а также объединение усилий ведущих индустриальных государств по решению стоящих перед сегодняшним миром энергетических проблем.

5.2.3.2. Сценарий «Сегментивная интеграция экономически обособившихся регионов»

Важнейшими внешними параметрами этого сценария являются негативные последствия процесса глобализации: проблемы терроризма и ОМП, массовая миграция, изменение климата,

экологические и техногенные катастрофы, нестабильность в регионах, политические кризисы в государствах, граничащих с объединенными интегрированной экономикой странами. Проявление некоторых из указанных факторов вполне вероятно в ближайшем будущем, и проблема России заключается в том, как на этом фоне принять такие решения, которые бы не привели к ее изоляции от остального мира.

Альтернативой является саморазрушающая и бесперспективная стратегия изоляционизма. На уровне мировой энергетики и отдельных государств ее членов, будут приниматься жесткие протекционистские экономические меры, включая введение таможенных барьеров и санкций, что приведет к росту экономической ксенофобии. В экономике будут превалировать протекционизм и ограничительные меры, вводимые государством. Для внешней политики будут характерны изоляционизм, невыполнение принятых на себя глобальных обязательств и свертывание субрегиональных и трансграничных программ.

5.2.3.3. Сценарий «Национально ориентированная модульная интеграция составляющих мировой экономики»

Провал единой энергетической политики ведет к ослаблению международных институтов, ренационализации и регионализации энергетической политики. В этих условиях следует ожидать появления «энергетической элиты» в лице развитых государств, формированию блоков стран и России, а в международной энергетической политике - перехода в основном на двусторонние отношения. Единой внешней политики в мировой энергетике в этих условиях ожидать не приходится, поскольку мировая энергетика не сможет выработать собственное стратегическое видение и не возьмет на себя роль глобального игрока.

Вместо глобальной энергетической интеграции данный сценарий означает осуществление национально ориентированной модульной интеграции. Этот довольно реалистичный сценарий приведет к

тому, что Россия сможет сравнительно эффективно вести многофакторную внешнюю экономическую экспансию конкурентоспособных корпораций (что в полной мере относится к концерну «Росэнергоатом»).

5.2.4. Сценарии отношений российская энергетика-мировая энергетика

Пересечение трех российских сценариев – P1, P2 и P3 с тремя европейскими сценариями - M1, M2 и M3 дает матрицу из 9 вариантов, которые сводятся к трем сценариям PM1, PM2 и PM3: «Конкурентно-конфликтная интеграция», «Стагнирующая стабилизация» и «Интегративно-конкурентное партнерство».

Средний сценарий - «Конкурентно-конфликтная интеграция» является результатом обоюдной политики - «Корпоративно-ориентированная управленческая модернизация», «Государственно - ориентированной управленческой модернизации» и «Корпоративно-государственно-ориентированная управленческая модернизация» в энергетике России и сценариев «Сегментивная интеграция экономически обособившихся регионов» и «Национально ориентированная модульная интеграция составляющих мировой экономики» в мировой энергетике.

Худший сценарий - «Стагнирующая стабилизация» между Россией и мировой энергетикой возможен в случае реализации для российской энергетики модели «Корпоративно-ориентированная управленческая модернизация» и «Государственно-ориентированная управленческая модернизация», а для мировой энергетики - «Целостно интегрированная мировая экономика» и «Сегментивная интеграция экономически обособившихся регионов».

Наконец, наилучший сценарий - «Интегративно-конкурентное партнерство» может состояться в двух случаях:

- когда «Корпоративно-государственно-ориентированная управленческая модернизация» энергетики России будет

происходить в условиях «Целостно интегрированной мировой экономики»;

- когда «Корпоративно-государственно-ориентированная управленческая модернизация» энергетики России будет происходить в условиях «Национально ориентированной модульной интеграции составляющих мировой экономики».

Мировая экономика	Российская энергетика	«Корпоративно-ориентированная управленческая модернизация»	«Государственно-ориентированная управленческая модернизация»	«Корпоративно-государственно-ориентированная управленческая модернизация»
«Целостно интегрированная мировая экономика»		«Стагнирующая стабилизация»	«Стагнирующая стабилизация»	«Интегративно-конкурентное партнерство»
«Сегментивная интеграция экономически обособившихся регионов»		«Стагнирующая стабилизация»	«Стагнирующая стабилизация»	«Конкурентно-конфликтная интеграция»
«Национально ориентированная модульная интеграция составляющих»		«Конкурентно-конфликтная интеграция»	«Конкурентно-конфликтная интеграция»	«Интегративно-конкурентное партнерство»

Рис. 5.10. Матрица отношений:
русская энергетика – мировая энергетика

5.2.4.1. Сценарий «Конкурентно-конфликтная интеграция»

Данный сценарий предполагает определенное продолжение действующих интеграционных тенденций в отношениях между мировой энергетикой и Россией, однако, осложненных постоянными конкурентными конфликтами. Диалог между мировой энергетикой и Россией усугубляется проблемами слабости институтов сотрудничества, непродуктивными встречами на высшем уровне и острыми конкурентными противоречиями. Политика мировой энергетикой в отношении атомного энергокомплекса России будет непоследовательна и по мере быстрого увеличения количества конкурирующих факторов

развития атомного энергокомплекса России будет колебаться от традиционного и чрезмерно личностного подхода наиболее развитых государств (прежде всего Европы) до исторического недоверия по отношению к России со стороны других стран. В результате в ущерб единому подходу в мировой энергетике на первый план выйдет двусторонняя политика.

В свою очередь, Россия сможет воспользоваться преимуществами, предоставляемыми хорошо проверенной системой билатеральности, стараясь сыграть на внутренних противоречиях мировой энергетике, а также на расхождениях взглядов между мировой энергетикой и Соединенными Штатами Америки.

5.2.4.2. Сценарий «Стагнирующая стабилизация»

Это результат совпадения наихудших сценариев с обеих сторон при неблагоприятном развитии глобализации. В ответ на глобальные вызовы (терроризм, миграция, ухудшающаяся экология) основные глобальные игроки (США, мировая энергетика и Россия) прибегают к политике изоляционизма, враждебности и подозрительности.

В этих условиях нарастает отчуждение между Россией и мировой энергетикой в лице наиболее развитых стран. Их враждебность по отношению друг к другу особенно будет проявляться в диаметрально противоположных позициях по большинству вопросов. Будут возведены протекционистские торговые барьеры, которые, прежде всего, ударят по слаборазвитым регионам мировой энергетике и резко ограничат возможности энергетической экспансии атомного энергокомплекса России. Торговые споры между участниками мировой энергетике и Россией по самым разным вопросам приведут, в конечном счете, к блокированию вступления России в ВТО, хотя Россия, скорее всего, она и сама откажется от вступления под давлением внутреннего протекционистского лобби.

5.2.4.3. Сценарий «Интегративно-конкурентное партнерство»

Этот сценарий также является стратегическим проектом и наиболее желательным стратегическим решением. Он подразумевает развитие диалога между мировой энергетикой и Россией, выходящего за рамки существующего уровня партнерства и общей политики соседства. В принципе, он приведет к появлению долгосрочной цели создания единой энергетической системы между Россией и мировой энергетикой и, в конечном итоге, единого энергетического рынка. Для российской стороны он будет связан с существенными преимуществами, позволяющими максимально эффективно реализовать имеющийся энергетический потенциал и обеспечить его развитие.

В области экономики мировая энергетика сможет в полном объеме участвовать в процессе модернизации атомного энергокомплекса России, как в плане прямых иностранных инвестиций, так и создания благоприятных институциональных условий для модернизации, открытия своих рынков для научно-технической продукции атомного энергокомплекса России и придания необходимых темпов развития всей российской энергетике.

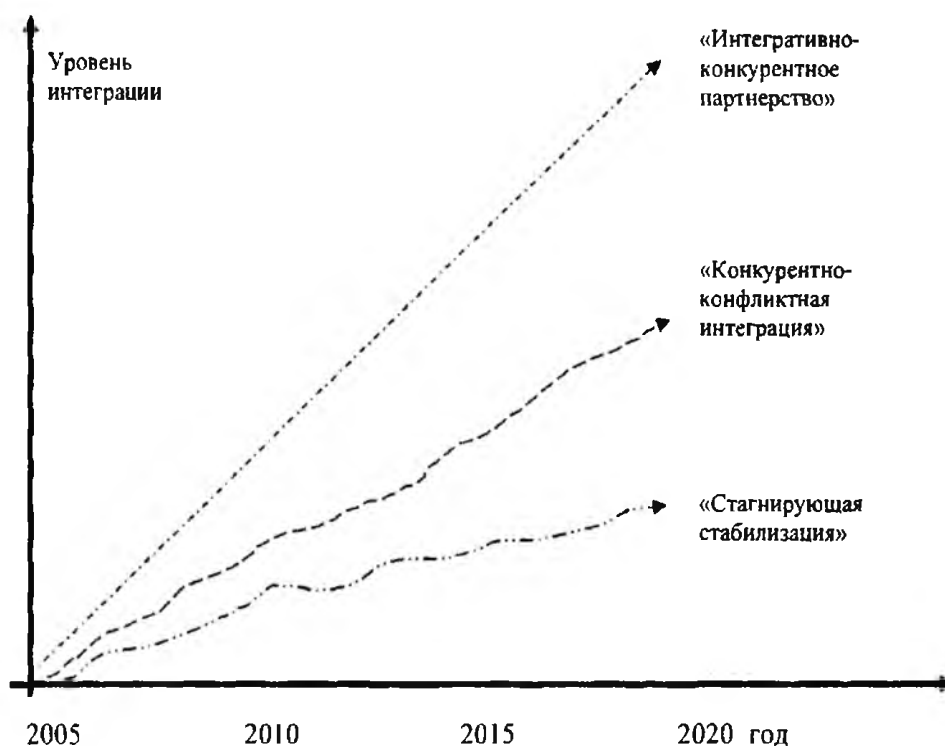


Рис. 5.11. «Дорожная карта» интегративно-конкурентного партнерства атомного энергокомплекса России и мировой энергетики

5.2.5. Сценарии развития концерна «Росэнергоатом»

Существуют два подхода к рассмотрению будущего развития концерна «Росэнергоатом». Прежде всего, можно механически экстраполировать сценарии отношений между мировой энергетикой и энергетикой России. Тем самым три сценария отношений между мировой энергетикой и Россией предложат три альтернативные перспективы будущего концерна «Росэнергоатом» (рис. 5.12.):

- «Конкурентно-конфликтная интеграция» между Россией и мировой энергетикой приведет к сценарию ТМК1: геозэкономическая стратегия концерна «Росэнергоатом» как составляющая модели «Сегментивной интеграции»;
- «Стагнирующая стабилизация», сценарий стагнации и бюрократической некомпетентности, приведет к появлению аналогичного сценария ТМК2: «Стагнирующая стабилизация» энергетики и сохранение острейших конкурентных конфликтов перерастающих в экономические войны;
- и, наконец, только в сценарии ТМК3 «Интегративно-конкурентное партнерство» между Россией и мировой энергетикой может быть осуществлен проект «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» в качестве модели практического сотрудничества между мировой энергетикой и Россией.

Мировая экономика	Российская энергетика	«Корпоративно-ориентированная управленческая модернизация»	«Государственно-ориентированная управленческая модернизация»	«Корпоративно-государственно-ориентированная управленческая модернизация»
«Целостно интегрированная мировая экономика»		«Стагнирующая стабилизация»	«Стагнирующая стабилизация»	«Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация»
«Сегментивная интеграция экономически обособившихся регионов»		«Стагнирующая стабилизация»	«Стагнирующая стабилизация»	«Сегментивная интеграция»
«Национально ориентированная модульная интеграция составляющих мировой экономики»		«Сегментивная интеграция»	«Сегментивная интеграция»	«Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация»

Рис. 5.12. Парадигма «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация»

Однако при этих сценариях большое значение имеет субъективный фактор управленческой политики концерна «Росэнергоатом».

Так, при пассивном управленческом подходе будущее концерна «Росэнергоатом» представляется не просто следствием общего развития отношений между мировой энергетикой и энергетикой России при пассивной роли самого концерна как исполнителя политических указаний, но и как результат реализации мегаэкономических тенденций, в котором концерну «Росэнергоатом» отводится роль обороняющейся крепости против экономических и политических нападков из-за рубежа.

В тот же время, при реализации определенной управленческой политики, можно вместо производного от стагнационных и конкурентно-конфликтных сценариев, реализовать сценарий «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация», так как этот сценарий при наличии политической воли и хоть как-то благоприятных внешних условий может развиваться независимо от целого ряда внешнеэкономических параметров и даже, во многом, формировать их.

5.2.5.1. Сценарий «Сегментивная интеграция»

Данный вариант предполагает наличие некоторых мощных внешних факторов, в первую очередь, поворот к худшему в глобальных отношениях, связанный с нехваткой ресурсов/нефтяными дискуссиями, неконтролируемой миграцией, проблемами окружающей среды и пр.

В результате концерн «Росэнергоатом» превратится в двойную периферию энергетики России и мировой экономики: с одной стороны, он будет отчужден от общей структуры ТЭК России (в связи со слишком значительной долей ядерной опасности), а с другой - станет еще более зависимым от стратегических субсидий федерального центра в силу отсутствия возможности привлечения инвестиций рыночным путем из-за рубежа и внутри России.

В экономическом плане концерн «Росэнергоатом» превратится в «островную экономику». Отсутствие экспорта электроэнергии и научно-технической продукции из России, которые являются самым большим потенциальным ресурсом концерна «Росэнергоатом», приведет к коллапсу всей производственной инфраструктуры. Зависимый от бюджетного финансирования и не имеющий собственной инвестиционной базы, концерн «Росэнергоатом» будет фактически изолирован от мировой экономики. Актив внешненаправленного его геоэкономического потенциала превратится в экономический пассив.

5.2.5.2. Сценарий «Стагнирующая стабилизация»

Существует множество зарубежных, а также ряд российских структур, заинтересованных в сохранении существующих стагнационных факторов влияющих на концерн «Росэнергоатом».

В результате этого сценария существующее положение концерна «Росэнергоатом» сохранится, и атомный энергокомплекс постепенно будет все глубже погружаться в порочный круг экономического отставания в развитии, экономической и технологической стагнации.

Однако такое положение не может сохраняться бесконечно. Оно существенно зависит бюджетной достаточности России, то есть от конъюнктуры мировых цен на нефть и финансового состояния российских потребителей электроэнергии. Другими словами, все будет хорошо, если федеральный бюджет сможет позволить себе поддерживать функционирование концерна «Росэнергоатом». Но падение цен на нефть может привести к печальным последствиям, и концерн «Росэнергоатом» либо станет банкротом, либо должен будет доказывать свою состоятельность в крайне неблагоприятных экономических условиях.

5.2.5.3. Сценарий «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация»

Данный сценарий фактически представляет собой транснациональный экономический и политический проект, в котором мировая энергетика и Россия выступают в качестве основных заинтересованных сторон. В рамках проекта будут проведены инвентаризация и оптимизация использования существующих механизмов энергетического партнерства на межгосударственном и межкорпоративном уровнях.

В экономической сфере модель «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» предусматривает переход от существующей защитной модели, ориентированной на внутрироссийское потребление электроэнергии и научно-технической продукции, к модели агрессивной политики, ориентированной на экспорт, что позволит обеспечить устойчивое экономическое развитие концерна «Росэнергоатом» как ядра российского атомного энергокомплекса. Основное внимание будет уделено проникновению на рынки мировой энергетике, так как внутрироссийские потребности будут удовлетворены в сравнительно короткие сроки. Новая управленческая парадигма предусматривает постепенный отказ от действующего режима определенной экономической обособленности и автаркии, в пользу поощрения экспорта электроэнергии, научно-технической продукции и услуг. Цель заключается в том, чтобы повысить конкурентоспособность предприятий атомного энергокомплекса за счет внешних, в том числе иностранных инвесторов, с минимальным участием федеральных субсидий. В этом случае стратегическое положение концерна «Росэнергоатом» будет рассматриваться не как двойная маргинализация, но как сильнейшее стратегическое конкурентное преимущество, позволяющее обеспечить его «двойную

интеграцию» в экономические системы энергетики России (как своего рода «локомотив» развития) и мировой энергетики и, в конечном итоге, в мировую экономику.

Изменения подобного масштаба потребуют нескольких лет существования в условиях переходного периода для того, чтобы подготовить собственную производственную инфраструктуру атомного энергокомплекса к пересмотренному режиму производства и развития, а также все другие предприятия имеющие отношение к деятельности атомного энергокомплекса, избегая при этом коллапса экономической и технологической сферы, и обеспечить безболезненное вхождение концерна «Росэнергоатом» в глобальный рынок энергии и энергетической продукции. С этой целью нами предложена «Дорожная карта», в которой каждая экономическая и иная цель будет привязана к конкретным мероприятиям.

5.2.6. Логика парадигмы «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация»

Суть модели «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» заключается в том, что при наличии определенной управленческой политики она может быть реализована не только в рамках благоприятных сценариев партнерства Россия – мировая энергетика «Интегративно-конкурентное партнерство», но и при менее благоприятных вариантах развития - например, таких, как «Конкурентно-конфликтная интеграция», или, до определенной степени, «Стагнирующая стабилизация». Только в самом крайнем случае изоляционизма и конфронтации сценарий «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» не может быть осуществлен.

Изменение управленческой парадигмы означает, что при реализации сценария «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» необходимо не пассивно следовать в русле

современных отношений между мировой энергетикой и Россией, а развивать активную, и даже агрессивную, наступательную экономическую стратегию. Это изменение означает переход от пассивного исполнителя политики к активной роли в ее разработке. Вместо того чтобы быть заложником проблем и противоречий в отношениях между мировым сообществом в лице государственных институтов развитых стран, международных институтов, ТНК и крупных национальных корпораций и Россией, «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» может способствовать преодолению неблагоприятных тенденций и развязать наиболее сложные узлы в их отношениях.

«Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» может рассматриваться как дальнейшая реализация принципа общего энергетического пространства. На его основе концерн «Росэнергоатом» может играть роль общего энергетического интерфейса между Россией, развитыми странами Европы и новыми индустриальными странами Азии, используя принципы совместимости энергетических систем, уровень которой обе стороны могут повысить.

С институциональной точки зрения, идея партнерства может найти свое отражение в концепции акционирования части предприятий атомного энергокомплекса России (при безусловном сохранении контрольного пакета акций у Российской Федерации).

Также может быть диверсифицирована политика в области отношений с соседними государствами и партнерства, что позволит продвигать идею не только общего энергетического пространства, но и объединения энергетических сетей и, в конечном итоге, единого энергетического рынка между Россией и мировым сообществом. В итоге «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» станет полигоном для выработки качественно новой политики управления, а также для управляемой глобализации всего топливно-энергетического комплекса России.

5.3. Системная композиция и оценка стратегических сценариев формирования на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации с набором практических мер («Дорожная карта»)

В табл. 5.2. мы приводим дорожную карту модернизации атомного энергокомплекса России.

С позиций дорожной карты и сформулированных выше сценариев возможны четыре производных сценария реализации модели «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация».

1-ый сценарий: «Модернизационный»

Наиболее привлекательный (президентский). Концерн «Росэнергоатом» будет создавать мощности, технологии и привлекать инвестиции. Эти прибыли частично пойдут на создание сетевой компании, так как сам концерн «Росэнергоатом» не будет заниматься развитием собственных сетей, а этим займутся компании, которые будут создаваться специально для этого. В это время в 2008-2010 году будут создаваться альтернативные источники питания и это приведет к тому, что спрос на электроэнергию снизится. Через систему хозяйственных связей и / или через акционирование произойдет определенная интеграция концерна «Росэнергоатом» и инвесторов и, создание на этой базе, альтернативных источников электроснабжения и продажа электроэнергии и научно-технической продукции. В это время технологии и сами АЭС достигнут высочайшего уровня в развитии.

2-ой сценарий: «Стагнационный»

Смена управленческой парадигмы не производится, и атомный энергокомплекс России действует и развивается без изменений в рамках существующих тенденций. Все имеющиеся на сегодняшний день проблемы будут продолжаться и нарастать. Это приведет к тому, что в отсутствии инвестиций атомную энергобезопасность трудно будет поддерживать.

Таблица 5.2.

Дорожная карта модернизации атомного энергокомплекса России

Факторы	Причинно-следственная связь	Задачи	Измерители	Цели	Инициативы
Экономика		- Прибыльный рост производства; - Решение задач модернизации отрасли; - Локомотивная роль в развитии ГЭК России	Прибыль Рост продаж	10% ежегодный рост 10 % ежегодный рост	Комплексная программа модернизации предприятий концерна
Потребители		- Удовлетворить внутрироссийский спрос; - Обеспечить оборонные приоритеты; - Расширить сегмент на мировых энергетических рынках	Сокращение доли внутреннего потребления в стране, увеличения доли внешнего потребления	Изменение на 5% в год	Распространение энергосберегающих технологий, оптимизация тарифов
			Положительная оценка Правительства РФ	Одобрение Президента РФ	Участие в разработке федеральных программ
			Объемы экспорта	20 % ежегодный рост	Программа стимулирования экспорта
Организация производства		- Реконструировать имеющуюся и создать новую базу для производства; - перевооружить производство; - Активизировать научно-техническую составляющую	модернизация энергоблоков Строительство новых блоков и АЭС на технической базе нового поколения	Сохранение мощностей Увеличение мощностей на 3 ГВт за четыре года и на 2 ГВт в год в последующем	Корпоративная программа развития производства увязанная с федеральными программами
Управление		- Перестроить систему управления адекватно требованиям определенным поставленным задачами	Процент развитых стратегических возможностей (навыков)	1-ый год – 50% 2-ий год - 75% 3-ий год – 95%	Стратегический план комплексной перестройки управления

3-ий сценарий: «Сегментивный»

Постепенная вялотекущая интеграция концерна «Росэнергоатом» в мировую энергетику. Упор на создание научных центров, и глубокая интеграция науки концерна «Росэнергоатом» и зарубежных инвестиционных компаний. Эти центры будут спонсироваться зарубежными фирмами и государственной поддержкой. При этом продолжающаяся деградация производственной базы концерна «Росэнергоатом». В результате переход или к «Модернизационному» или к «Стагнационному» сценарию.

4-ый сценарий: «Тупиковый»

Смена управленческой парадигмы не производится, и атомный энергокомплекс России действует и развивается без изменений в рамках существующих тенденций, но занимается созданием собственных сетей. Отвлечение собственных финансовых ресурсов на создание сетей, при отсутствии внешних инвестиций может привести к банкротству концерна «Росэнергоатом» и вытеснению с зарубежных и российских энергетических рынков.

Необходимо произвести оценку альтернатив реализации рассмотренных сценариев. Схему оценки альтернатив сценариев мы приводим на рис. 5.13.

Метод анализа иерархий позволяет выявить локальные приоритеты альтернатив для различных сценариев развития атомного энергокомплекса России, влияющих на принятие решения, и глобальный вектор приоритетов, определяющий наиболее перспективную из двух рассматриваемых альтернатив. При этом имеется возможность получить и проанализировать положительные и отрицательные аспекты возможных решений, получаемые с использованием различных мультипликативных и аддитивных способов обобщения приоритетов.

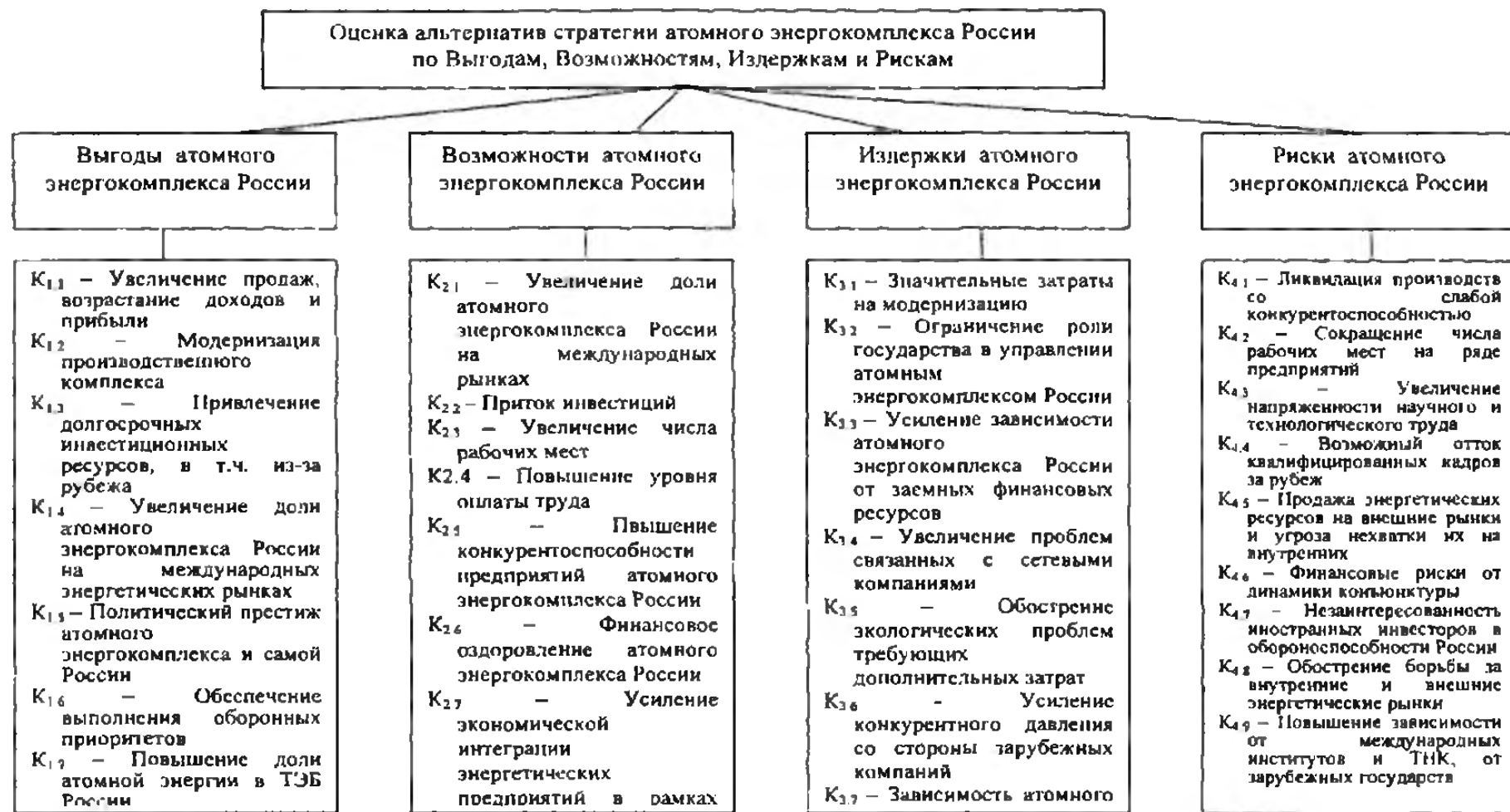


Рис. 5.13. Схема оценки альтернатив сценариев

Выгоды атомного энергокомплекса России

K_{1.1} – Увеличение продаж, возрастание доходов и прибыли

Смена управленческой парадигмы атомного энергокомплекса России станет мощным фактором увеличения продаж, возрастания доходов и прибыли.

Между тем изменение финансового положения вследствие смены управленческой парадигмы атомного энергокомплекса России серьезно повлияет на общие условия хозяйствования атомного энергокомплекса России и явится экономической базой для его положительной трансформации.

K_{1.2} – Модернизация производственного комплекса

Атомный энергокомплекс России сможет осуществить модернизацию производственной базы.

K_{1.3} – Привлечение долгосрочных инвестиционных ресурсов, в т.ч. из-за рубежа

Новая управленческая парадигма атомного энергокомплекса России увеличит возможности привлечения заемных ресурсов из различных источников. Для атомного энергокомплекса России будет обеспечен доступ к международному механизму привлечения инвестиционных ресурсов.

K_{1.4} – Увеличение доли атомного энергокомплекса России на международных энергетических рынках

Атомный энергокомплекс России получит возможность увеличить долю российской электроэнергии и научно-технической продукции на иностранных энергетических рынках.

K_{1.5} – Политический престиж атомного энергокомплекса России

Новая управленческая парадигма улучшит имидж атомного энергокомплекса России в мире как полноправного участника международной энергетики.

K_{1.6} – Обеспечение выполнения оборонных приоритетов

В ситуации, в которой находится сейчас атомный энергокомплекс России, обеспечение выполнения оборонных приоритетов будет в большей степени определяться экономическими и технологическими возможностями, которые определяет новая управленческая парадигма.

К_{1.7} – Повышение доли атомной энергии в ТЭБ России

Доля энергии производимой на предприятиях атомного энергокомплекса России в ТЭБ страны возрастет.

Возможности атомного энергокомплекса России

К_{2.1} – Увеличение доли атомного энергокомплекса России на международных рынках

Новая управленческая парадигма позволит атомному энергокомплексу России выйти на новые энергетические рынки для экспорта электроэнергии и научно-технической продукции.

К_{2.2} – Приток инвестиций

Новая управленческая парадигма существенно усиливает возможности привлечения инвестиционных капиталов. В результате этого процесса значительно расширятся объем финансовых ресурсов и возможности доступа к ним атомного энергокомплекса России. В связи с этим увеличивается вероятность притока инвестиций.

К_{2.3} – Увеличение числа рабочих мест

Увеличение выпуска электроэнергии и научно-технической продукции и продаж атомного энергокомплекса России будет способствовать увеличению числа рабочих мест широкой профессиональной направленности.

К_{2.4} – Повышение уровня оплаты труда

Увеличение выпуска электроэнергии и научно-технической продукции и продаж атомного энергокомплекса России будет также способствовать улучшению финансового состояния, а, следовательно, возможностям повышения уровня оплаты труда на предприятиях атомного энергокомплекса России.

K_{2.5} – Повышение конкурентоспособности предприятий атомного энергокомплекса России

Новая управленческая парадигма может способствовать созданию условий для повышения и конкурентоспособности отечественной атомной энергетики и научно-технической продукции. Вследствие появления финансовых возможностей предприятия атомного энергокомплекса России инвестируют средства в современное эффективное оборудование и технологии, в покупку лицензий и создание совместных предприятий. За счет нововведений предприятия атомного энергокомплекса России не только применяют и улучшают технику, но и создают собственными силами новую.

K_{2.6} – Финансовое оздоровление атомного энергокомплекса России

Новая управленческая парадигма атомного энергокомплекса России будет способствовать налаживанию процессов способствующих финансовому оздоровлению предприятий атомного энергокомплекса России.

K_{2.7} – Усиление экономической интеграции энергетических предприятий в рамках концерна «Росэнергоатом»

Одним из вероятных возможных сценариев развития экономики атомного энергокомплекса России является сценарий дальнейшей консолидации и интеграции предприятий атомного энергокомплекса России в рамках концерна «Росэнергоатом».

Издержки атомного энергокомплекса России

K_{3.1} – Значительные затраты на модернизацию

Новая управленческая парадигма атомного энергокомплекса России неизбежно приведет значительным затратам на модернизацию, что может осложнить экономическую ситуацию на предприятиях атомного энергокомплекса России.

K_{3.2} – Ограничение роли государства в управлении атомным энергокомплексом атомного энергокомплекса России

Возрастание экономической открытости изменяет развитие предприятий атомного энергокомплекса России. Национальные

государства в современных условиях не могут регулировать экономическую жизнь внутри страны, не считаясь с процессами, происходящими в мировом хозяйстве. Регулирующая роль государств при усилении влияния экзогенных сценариев снижается.

Для разных предприятий атомного энергокомплекса России последствия от ограничения роли государства в управлении скажутся неодинаково.

К_{3.3} – Усиление зависимости атомного энергокомплекса России от заемных финансовых ресурсов

Выход атомного энергокомплекса России на международные энергетические рынки товаров, услуг и капитала, увеличение производства и продаж, исходя из реальной экономической ситуации, не может быть обеспечено только за счет собственных финансовых ресурсов, что закономерно усилит его зависимость от заемных финансовых ресурсов.

К_{3.4} – Увеличение проблем связанных с сетевыми компаниями

Увеличение производства и продаж электроэнергии производимой на предприятиях атомного энергокомплекса России закономерно приведет к обострению проблем, связанных с передачей электроэнергии по сетям принадлежащих различным предприятиям.

К_{3.5} – Обострение экологических проблем требующих дополнительных затрат

Увеличение производства и продаж электроэнергии и научно-технической продукции приведет к возрастанию техногенного воздействия на окружающую природную среду, что вызовет обострение экологических проблем требующих дополнительных затрат.

К_{3.6} – Усиление конкурентного давления со стороны зарубежных компаний

Усиление международной конкуренции по отношению к атомному энергокомплексу России неминуемо при выходе на международные энергетические рынки.

К_{3.7} – Зависимость атомного энергокомплекса России от мировой экономики

Выход атомного энергокомплекса России на международные энергетические рынки, участие в международном обороте товаров, услуг и капитала вызовет зависимость от мировой экономики.

Риски атомного энергокомплекса России

К_{4.1} – Ликвидация производств со слабой конкурентоспособностью

Выход атомного энергокомплекса России на международные энергетические рынки с возрастанием степени конкурентного давления из-за рубежа приведет к ликвидации производств со слабой конкурентоспособностью.

К_{4.2} – Сокращение числа рабочих мест на ряде предприятий

Модернизация производства, наряду с воздействием международной конкуренции может ухудшить положение многих предприятий атомного энергокомплекса России, вызвать рост безработицы и обострение социальных проблем.

К_{4.3} – Увеличение напряженности научного и технологического труда

Новая управленческая парадигма предъявит повышенные требования к развитию науки и новых технологий.

К_{4.4} – Возможный отток квалифицированных кадров за рубеж

В условиях расширения контактов с иностранными предпринимателями возрастет число предложений по переходу на зарубежные предприятия, что может иметь следствием определенный отток квалифицированных кадров из атомного энергокомплекса России.

К_{4.5} – Продажа энергетических ресурсов на внешние энергетические рынки и угроза нехватки их на внутренних

Расширение экспортных продаж электроэнергии может при определенных условиях (при экономическом буме отечественных производителей товаров и услуг) привести к нехватке электроэнергии на внутрироссийском рынке.

К_{4.6} – Финансовые риски от динамики конъюнктуры

Динамика конъюнктуры в мировой экономике резко повышает риски атомного энергокомплекса России при ее неблагоприятной динамике.

К_{4.7} – Незаинтересованность иностранных инвесторов в обороноспособности атомного энергокомплекса России

Угроза безопасности страны обусловлена незаинтересованностью иностранных инвесторов в обороноспособности атомного энергокомплекса России, не говоря уже о наличии у ряда зарубежных структур прямой заинтересованности в обратном.

К_{4.8} – Обострение борьбы за внутренние и внешние энергетические рынки

Глобализация наглядно демонстрирует, что даже при достижении отечественными изделиями уровня конкурентоспособности, сопоставимого с зарубежными образцами, обеспечение их масштабного выхода на занятые и распределенные энергетические рынки является проблематичным, со временем борьба между производителями в мировой экономике все более обостряется.

К_{4.9} – Повышение зависимости от международных институтов и ТНК, от зарубежных государств

Повышение экспорта электроэнергии и объемов научно-технической продукции атомного энергокомплекса России, делает его основными партнерами ТНК и крупные корпорации, находящиеся под контролем зарубежных государственных структур, что вызовет определенное повышение зависимости атомного энергокомплекса России от международных институтов и ТНК, от зарубежных государств.

Значения весов критериев для различных сценариев и значения векторов приоритетов альтернатив по критериям для различных сценариев мы приводим в Приложении (табл. 1 и табл. 2.).

Вес факторов для различных сценариев мы приводим в табл. 5.3.

Таблица 5.3.

Вес факторов для различных сценариев

Факторы	Сценарии				
		A_{k_1}	A_{k_2}	A_{k_3}	A_{k_4}
Выгоды	P_1	0,475	0,083	0,25	0,235
Возможности	P_2	0,082	0,083	0,25	0,082
Издержки	P_3	0,232	0,417	0,25	0,235
Риски	P_4	0,212	0,417	0,25	0,449

Анализ включает несколько этапов. Сначала определяются веса критериев, конкретизирующих Выгоды, Возможности, Издержки и Риски по каждому сценарию, а также приоритеты альтернатив по каждому критерию. Затем определяются веса Выгод, Возможностей, Издержек и Рисков для различных сценариев и собственно сценариев. Вектор приоритетов, устанавливающий значимость сценариев, имеет следующий вид: $A_{k_1} = 0,590$; $A_{k_2} = 0,104$; $A_{k_3} = 0,220$ и $A_{k_4} = 0,086$. Все значения приоритетов получены на основе парных сравнений в результате обработки матриц парных сравнений.

Далее определяются локальные приоритеты альтернатив для каждого сценария сначала по отдельным сценариям Выгод, Возможностей, Издержек и Рисков, а затем для их различных мультипликативных и аддитивных сверток. Здесь синтез приоритетов осуществляется по каждой из четырех иерархий снизу вверх, от альтернатив до уровня сценариев. Глобальные приоритеты альтернатив, учитывающие влияние всех сценариев, определялись путем умножения локальных приоритетов альтернатив на нормализованные значения вектора приоритетов сценариев. Результирующие локальные и глобальные векторы приоритетов альтернатив рассчитываем в рамках отработанного экономико-математического аппарата [9; 23; 31;168].

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы. 1 и 3 сценарии по большинству критериев являются лучшей

альтернативой, которая характеризует новую управленческую парадигму атомного энергокомплекса России.

Проведем оценку возможности результирующего сценария.

В качестве альтернатив верхнего уровня выбраны факторы, которые могут оказать воздействие на предполагаемые сценарии, в качестве альтернатив второго уровня выбраны акторы – основные субъекты, способные оказать воздействие на сценарии. Состав акторов, определенный для решаемой задачи: концерн «Росэнергоатом», Росатом, потребители, АЭС. Альтернативами третьего уровня в предлагаемой иерархической системе являются цели акторов. Четвертый уровень иерархии содержит множество допустимых решений. Конкретный состав альтернатив каждого уровня определяется экспертами. На основе анализа результатов опроса экспертов предлагается структура иерархической системы, показанная на рис. 5.15.

В результате проведенного анализа модели выявлено, что в обобщенном сценарии будут доминировать сценарии 1 и 2, так как их суммарный вес составляет почти 73% (37.1 % + 35.7 %). Социально - экономические последствия, охватываемые сценарием 3, по значимости существенно превосходят последствия сценария 4 (18.9 % и 8.3 % соответственно), но их суммарная значимость значительно меньше суммарной значимости сценариев 1 и 2. Перейдем к формированию обобщенного сценария, учитывая количественные оценки значимости локальных сценариев.

Высокая значимость сценариев 1 и 2 получена в результате существенной значимости экономического фактора (61.8 %) и степени его влияния на концерн «Росэнергоатом» (44 %) и госструктуру (56 %). При этом для концерна «Росэнергоатом» приоритетной целью является прибыль (31 %), которая в свою очередь делает более значимой реализацию сценария 2 (48%). Для актора Росатом приоритетной целью

является стабильность общества (31%), которая приводит к доминированию сценария 1 (50 %).

Второй значимый фактор - социальный (23.1 %) влияет преимущественно на потребителя (57 %) и госструктуру (43 %). Приоритетная цель потребителя -удовлетворение потребностей (42 %) , равнозначно проявляется в сценариях 1 – 3 (36 %, 27 % и 26 % соответственно). Однако это не приводит к существенному повышению значимости сценария 3 по сравнению со сценариями 1 и 2 вследствие относительно малого веса социального фактора.

Исходя из проведенного анализа, обобщенный сценарий можно сформулировать следующим образом.

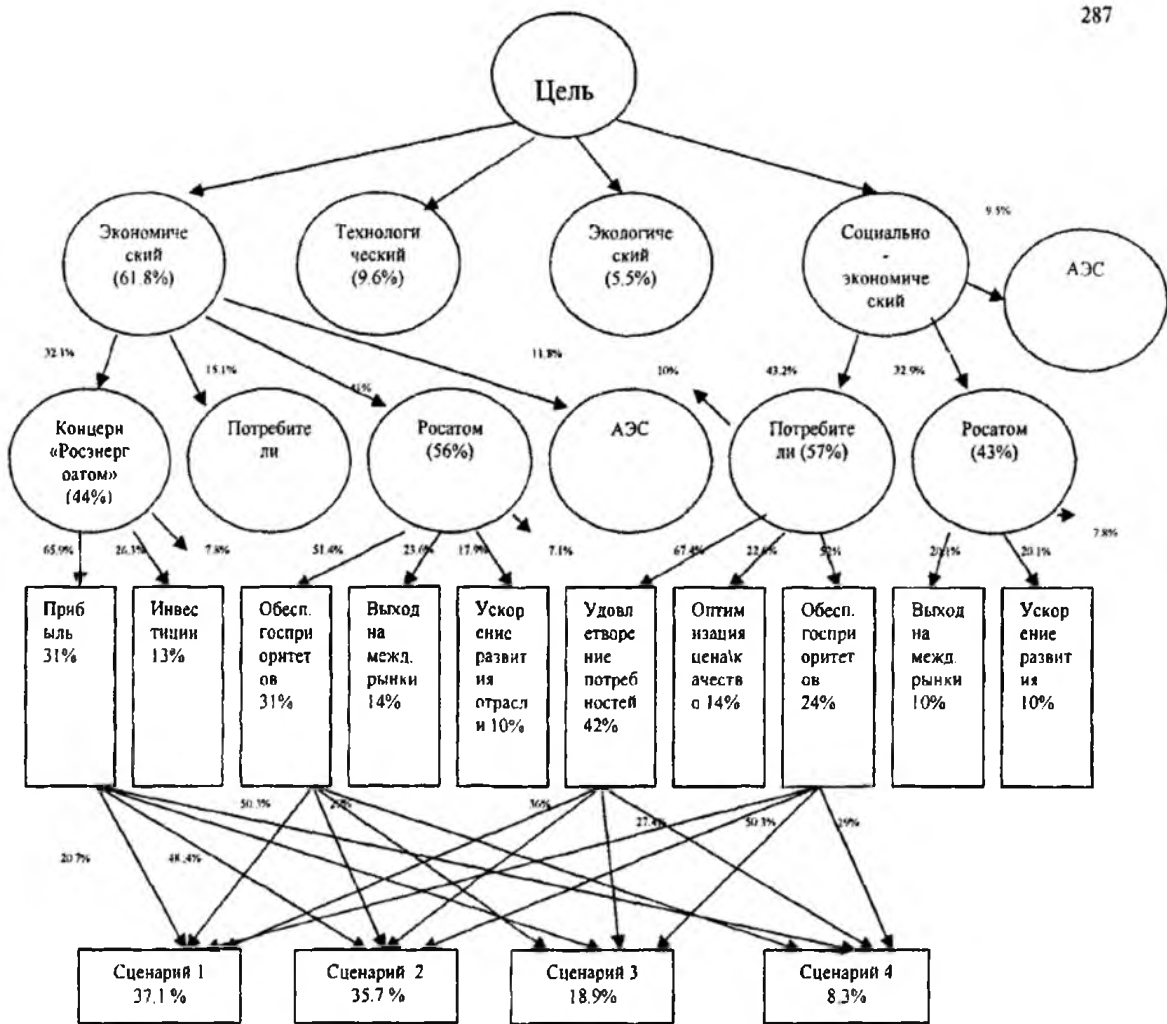


Рис. 5.15. Модель оценки преимуществ альтернатив

Реализация новой управленческой парадигмы, основанной на экономическом анализе различных возможных локальных сценариев поведения основных действующих субъектов приведет к тому, что концерн «Росэнергоатом» будет вкладывать средства в модернизацию производственной базы. Степень проявления данной тенденции будет существенно зависеть от действий актора Росатом. При этом будет наблюдаться стабильное, умеренно быстрое развитие атомного энергокомплекса России.

Возможность того, что концерн «Росэнергоатом» не будет вкладывать средства в модернизационные мероприятия, а будет только формировать прибыль, невелика. Вероятность того, что потребители, имея достоверную информацию, пойдут на сознательный риск увеличения ядерной опасности, мала. В этом случае наоборот более вероятно нарастание социальной напряженности, связанной с опасностью АЭС.

Практически не реализуется ситуация, когда концерн «Росэнергоатом» будет уклоняться от затрат на экологию, а в обществе будет происходить рост социальной напряженности связанный с возможной ядерной опасностью быстрого развития атомного энергокомплекса России.

Таким образом, рассмотренные сценарии демонстрируют реальность сформулированных в настоящей диссертации предложений по модернизации атомного энергокомплекса России.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей диссертации изложены основные результаты комплексного анализа методологических основ рассмотрения причин низкой эффективности механизмов организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса в зависимости от реализуемого варианта рыночных реформ в ТЭК России, оказывающих существенное влияние на решение задач обеспечения энергетической безопасности нашей страны.

Несмотря на то, что вопросы управления корпорациями широко исследованы в мировой экономической практике, их применение для российской атомной энергетики оказалось ограничено в основном из-за особенностей российской экономики, главным образом связанных с нестационарностью макро- и микроокружения предприятий. Поэтому создание эффективной общесистемной методологии управления российскими корпорациями, такими как концерн «Росэнергоатом», является исключительно актуальной задачей, требующей серьезной теоретической проработки для своего осуществления.

При этом основное внимание в диссертации уделено теоретико-методологическим основам решения проблемы повышения эффективности управленческих механизмов с целью дальнейшей положительной трансформации атомного энергокомплекса России при интеграции в мировую энергетику. Ранее накопившийся дисбаланс конкурентных аспектов взаимосвязей обособленных предприятий атомного энергокомплекса ведет к принятию неэффективных и опасных решений руководством ряда предприятий, продиктованных логикой конкурентной борьбы и получения прибыли любым путем, реализация которых может нанести значительный ущерб государственным интересам и энергетической безопасности при управлении направленным развитием концерна «Росэнергоатом» как функциональной подсистемы ТЭК России.

Эта проблема является фундаментальной как в научном, так и в прикладном планах и ее решение может оказать существенное влияние на все сферы деятельности атомного энергокомплекса России. Особую остроту указанная проблема приобрела на этапе перехода топливно-энергетического комплекса нашей страны к новым экономическим отношениям. Неравномерные и не сбалансированные изменения ценностных ориентации предприятий атомного энергокомплекса России; нормативно-правовых, организационных, имущественных, финансовых, производственных, хозяйственных и т.п. отношений; наложение создаваемых новых и противоречащих им устаревших правовых, экономических и экономических механизмов, приводят к дестабилизации системной организации атомного энергокомплекса России, следствием чего является возникновение глубоких кризисных процессов и рост внутренних и внешних угроз энергетической безопасности российского государства.

Решение этой задачи практически невозможно без глубокого исследования фундаментальных проблем устойчивости развития атомной энергетики и разработки научно обоснованных методов обеспечения энергетической безопасности в условиях существенных рыночных неопределённостей и динамично изменяющейся внутренней и внешней конкурентной обстановки.

В настоящее время уже выполнено значительное число научных разработок по отдельным аспектам указанной глобальной задачи, однако возможность ее конструктивного решения на базе использования традиционных методов, основанных на исследованиях отдельных видов существующих угроз энергетической безопасности и локальных методов противодействия им, весьма проблематично. Назрела необходимость в создании концепции решения проблемы комплексной модернизации деятельности предприятий атомного энергокомплекса России в условиях мультисистемных конкурентных формаций как проблемно ориентированной методологической управленческой парадигмы,

интегрирующей прикладные аспекты экономической науки в части исследования сущности, содержания, методов, форм и средств решения задачи повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России в рамках вертикали управления концерна «Росэнергоатом».

Одной из центральных проблем функционирования атомного энергокомплекса России является обеспечение адекватной оценки ожидаемых внутренних и внешних конкурентных угроз при организации и реализации хозяйственных связей и выбора эффективных мер противодействия им в условиях неопределенностей и стохастичности процессов развития при интеграции в мировую экономику. В основе этих процессов лежат конкурентные механизмы, познание которых позволило бы эффективно решать проблемы предотвращения или снижения глубины кризисных конфликтов. Однако неоднозначное отображение происходящих процессов под воздействием стохастичности, неопределенностей и нелинейностей, пронизывающих все уровни современной российской экономики, а также индивидуальность интересов отдельных предпринимательских субъектов, приводит к субъективности действий этих субъектов и выбору поведенческих реакций неадекватному приоритетам экономического развития установленных федеральными министерствами и ведомствами. При этом неадекватность реакций в конкурентных конфликтах может приводить к самым негативным последствиям для сбалансированности деятельности и развития атомного энергокомплекса России как единого технического объекта.

Многие процессы, характерные для современного этапа развития экономики, требуют принципиально нового осмысления, в первую очередь, с точки зрения обеспечения устойчивого развития экономики и в условиях усугубляющейся несбалансированности производства и потребления, истощения минерально-сырьевой и энергетической базы, ухудшения демографической, экономической, экологической ситуации, обострения угроз национальной безопасности и интересам российского

государства. Все перечисленные факторы создают реальную опасность деградации ТЭК России, если не будет создана и реализована достаточно эффективная стратегия управляемого развития атомного энергокомплекса России и обеспечения вступления концерна «Росэнергоатом» в новую эру своего развития – формирование Транснациональной Метаконкурентной Корпорации (Концерн «Росэнергоатом»).

Таким образом, использование предложенной композиционной технологии управления предприятиями атомного энергокомплекса России может принести значительный эффект прежде всего выражающийся в повышении устойчивости развития, так как в настоящей работе: изложены разработанные методы и формы композиционного управления для выработки оптимальных "конкурентных решений" при формировании интегрированной энергетической базы ТЭК России; даны методы и алгоритмы композиционного подхода для балансирования хозяйственных связей в атомном энергокомплексе; приведены примеры практического решения задач управления аналогичными исследуемым энергетическими объектами за рубежом и т.п.

Естественно, применение технологии композиционного управления не решает всей совокупности современных проблем в области функционирования предприятий атомного энергокомплекса России. Однако развитие этой новой управленческой технологии, основанной на использовании механизмов композиционного обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора, снижает степень воздействия дисфункциональных аспектов трансформации атомного энергокомплекса России, создаёт широкие перспективы для повышения эффективности управления развитием атомного энергокомплекса России.

Итогами проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами являются следующие положения:

- атомный энергетический комплекс России – важнейшая ресурсная и инфраструктурная подсистема национальной экономики. Надежное и эффективное функционирование электроэнергетики – основа

поступательного развития экономики страны и неотъемлемый фактор обеспечения цивилизованных условий жизни всех ее граждан. Решение этой задачи предполагает выработку и реализацию системы мер стабилизационно-ориентированной экономической политики, включающей меры как институционального, так и функционального характера;

- неумолимое истощение разведанных запасов органического и уранового топлива, ожидающееся уже в ближайшие годы, и в связи с этим неизбежные потери энергетических мощностей, в первую очередь в центральных регионах России, требуют принятия безотлагательных мер экономического характера мобилизующих имеющиеся ресурсы и резервы развития атомного энергокомплекса России, в том числе оптимизации процессов организации и реализации хозяйственных связей;
- через посредство хозяйственных связей обеспечивается выполнение различных сложных функций направления жизнедеятельности атомного энергокомплекса: формирование последовательных производственных и торговых цепочек, финансово-производственных циклов, диффузные процессы перетока инвестиционных ресурсов и т.п., которые, в конечном счете, создают преимущества для предприятий со сбалансированными хозяйственными связями, позволяющие им навязывать другим предприятиям определенную последовательность развития, вплоть до неизбежности слияния или присоединения;
- в сложившихся условиях руководство концерна «Росэнергоатом» должно быть представлено в качестве управляющей системы всей общности предприятий участвующих в обеспечении деятельности и развития атомной энергетики России. Именно руководство концерна «Росэнергоатом» должно здесь играть роль первостепенного экономического интегратора организации и реализации

хозяйственных связей: устранять возникающие противоречия, уменьшать процессы энтропии, способствовать всеобщей стабилизации, в особенности, в экономической среде;

- усиление функций управления экономическими процессами со стороны государства не только не влечет за собой ослабления рыночных механизмов, а, напротив, предполагает значительное повышение их эффективности. Можно сформулировать желательную парадигму управления на современном этапе как усиление государственного управления экономикой за счет активизации, укрепления, развития рыночных механизмов во всем их потенциальном спектре. Объектами же регулирования "точечного" или "зонального" управления должны быть наиболее острые социально-экономические проблемы, которые играют роль "узких мест" или факторов, препятствующих активизации потенциальных точек роста. К числу таких проблем относится организация и реализация хозяйственных связей в атомном энергокомплексе России;
- предприятия генерируют во внешнем мире не только товарные потоки и спрос на факторы производства, но и институциональные потоки формальных и неформальных взаимных обязательств и взаимной ответственности (хозяйственные связи), которые связывают физических и юридических лиц и служат как бы институциональной соединительной тканью экономики;
- суть конкурентного влияния здесь проявляется, как способность конкурирующих предприятий продуцировать определенной вид хозяйственной практики с определенной конфигураций хозяйственных связей и через них влиять на развитие атомного энергокомплекса;
- многомерная система экономических интересов, определяющая распределение хозяйственных связей и отношений, формирует

совокупность реальных возможностей предприятий осуществлять в рыночных условиях производственную деятельность и развитие, и, соответственно, их реальные позиции в развивающейся экономике. Соответственно, эта специфическая система объективных хозяйственных связей и отношений, определенная позициями предприятий, самым непосредственным образом участвует в формировании мультисистемной конкурентной формации. Таким образом, мультисистемная конкурентная формация, определенным образом ориентирующая деятельность предприятий, является одновременно условием и постоянно воспроизводящимся результатом хозяйственной практики предприятий атомного энергокомплекса;

- управление использованием хозяйственных связей представляет собой систему принципов и методов разработки и реализации управленческих решений, связанных с обеспечением эффективного его применения в различных видах деятельности предприятия;
- одной из наиболее актуальных предметных проблем обеспечения устойчивого развития предприятий атомной энергетики, как области системного конкурентного противоборства в глобализированной экономике XXI века, является обеспечение баланса хозяйственных связей в условиях мультисистемных конкурентных формаций. Одной из важнейших целей здесь является разработка механизмов позволяющих улучшить сбалансированность процессов организации и реализации хозяйственных связей, связанных с возникновением кризисных явлений;
- предприятие со сбалансированными хозяйственными связями становится своего рода ведущим центром отраслевого сегмента атомного энергокомплекса и распространяет с помощью упорядоченных первичных производственных и финансовых связей,

а также вторичных хозяйственных связей свое влияние, формируя структуру атомного энергокомплекса;

- именно разрешение противоречий, в том числе конкурентных интересов при организации и реализации хозяйственных связей является одним из важнейших механизмов развития атомного энергокомплекса России. Поэтому более корректно говорить не о равенстве конкурентных интересов, а об обеспечении их баланса на основе достижения компромиссов, то есть в нашем случае об обеспечении баланса хозяйственных связей;
- нет простого решения проблемы обеспечения устойчивости развития атомного энергокомплекса России при организации и реализации хозяйственных связей. Для достижения этой цели требуется кардинальная смена управленческой парадигмы развития, усиление государственного регулирования и корпоративного управления, поиск и реализация принципиально новых решений для формирования основ экономического развития на принципах устойчивости и баланса хозяйственных связей;
- при переходе в условиях глобализации к новым, рыночным отношениям роль государственного регулирования не только не должна снижаться, а значительно усиливаться в целях повышения уровня организации особо значимых экономических объектов, к которым относится атомный энергокомплекс России. Это обеспечивает активизацию процессов балансирования хозяйственных связей, если управляющие решения государственных органов не противоречат закономерностям и механизмам рыночного характера реформирования ТЭК России;
- для достижения указанных целей в условиях перманентного конкурентного противоборства в глобализированной экономике XXI века требуется создание необходимого модернизационного потенциала на основе композиционного управления предприятиями

атомного энергокомплекса России через обеспечение баланса хозяйственных связей как экономического регулятора. Формируемые при этом конкурентные отношения при организации и реализации хозяйственных связей должны соответствовать условиям повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России при значительном ослаблении остроты конкурентных противоречий по мере повышения уровня организованности системы атомного энергокомплекса;

- названные проблемы делают актуальным разработку методологии формирования и управления системой хозяйственных связей между интегрированными структурами в атомном энергокомплексе, адаптированной к сложившейся в отрасли ситуации с тем, чтобы на базе концерна «Росэнергоатом» обеспечить создание метаконкурентной транснациональной мегакорпорации – эффективной бизнес-системы, способной завоевать и удерживать существенную долю мирового рынка, а, следовательно, обеспечивать рост доходов и финансовое благополучие;
- следствием высокой конкурентоспособности транснациональной корпораций на базе концерна «Росэнергоатом» должно являться: наличие собственных возможностей для финансирования развития науки и производства, стабильность и устойчивость к изменениям на рынке, способность качественно и в срок производить необходимые объемы электроэнергии, высокая привлекательность для инвесторов и кредиторов, наличие дополнительных возможностей для решения социальных проблем, что требует формирования и реализации управленческой парадигмы композиционного управления предприятиями атомного энергокомплекса России;
- возможным решением проблем снижения остроты кризисных процессов в энергетике и обеспечения национальной безопасности при переходе к новым рыночным отношениям может являться

усиление государственно-корпоративных механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора функциональных экономических, финансовых, технических и т.п. систем государственного «организма» за счёт использования управленческой модели композиционного управления;

- практическая реализация в рамках предложенной управленческой парадигмы композиционного управления обеспечивает возможность поэтапной трансформации экономических и других механизмов управления предприятиями атомного энергокомплекса России, приобретающими способность к обеспечению баланса хозяйственных связей;
- технологию композиционного управления можно рассматривать как основу для создания механизмов искусственного экономического метаболизма развивающихся сложных систем, к каким относится атомный энергокомплекс России, с целью баланса хозяйственных связей при управлении развитием предприятий атомного энергокомплекса России в условиях мультисистемных конкурентных формаций. Одной из форм этого экономического метаболизма может являться так называемый "конкурентный метаболизм" процессов организации и реализации хозяйственных связей при переходе к функциональной организации сложных экономических систем;
- указанные факторы дают основание рассматривать внедрение модели композиционного управления как глубинную закономерность развития предприятий атомного энергокомплекса России с переходом на базе достижений научно-технического прогресса к постиндустриальному этапу как новому типу экономических ценностей и организации экономических систем. При этом внедрение модели композиционного управления является фактором изменения управленческой парадигмы как предприятий

атомного энергокомплекса России, в которых уже сложились необходимые предпосылки, так и российской экономики в целом, которая может рассматриваться как совокупность модернизирующихся экономических пространств отдельных предприятий;

- мы можем сделать обоснованный вывод, что влияние индуцированной неустойчивости хозяйственных связей на развитие предприятий атомного энергокомплекса является одним из инструментов конкурентной борьбы и используется в той мере, в какой обеспечивает более или менее решительное преимущество в этой борьбе. В связи с этим способность господствовать в определенных сферах во многом определяет конкурентные позиции конкурирующих предприятий;
- возможности господствующего влияния на развитие предприятий реализуются конкурирующими предприятиями через определенное отраслевое и пространственное распределение хозяйственных связей, реализуемых отдельно как локализованные производственно-финансовые циклы или в совокупности как неотъемлемые части. Отсюда можно сделать вывод, что структура и суть индуцированной неустойчивости хозяйственных связей на предприятиях атомного энергокомплекса представляет собой объективизированную форму состояния конкурентной борьбы конкурирующих предприятий, в ходе которой российские федеральные интересы ими практически не учитываются;
- целевое воздействие индуцированных конкурентных кризисов на энергетические ресурсы государства в явной или неявной форме может являться одним из источников угроз его безопасности. Это послужило основанием для выделения энергетической безопасности как самостоятельной сферы национальной безопасности, под которой в узком смысле понимается обеспечение энергетической

безопасности, как состояния защищенности страны (региона), ее граждан, общества, государства, обслуживающей их экономики от угроз надежному топливно- и энергообеспечению;

- эффективно решить эту сложнейшую задачу на основе так называемых традиционных управленческих методов организации процесса принятия сложных решений не представляется возможным, так как априорно устанавливаемое многообразие возможных решений при организации и реализации хозяйственных связей конкурирующих предприятий соответствует условиям, обостряющим конкурентные противоречия в структурах мультисистемных конкурентных формаций, препятствующих функционированию механизмов обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора для повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России. Более эффективным является использование композиционного подхода, основанного на обеспечении баланса хозяйственных связей в атомной энергетике как области системного конкурентного противоборства в глобализированной экономике XXI века;
- предлагаемый в данной диссертации композиционный подход к направленному формированию баланса хозяйственных связей при управлении развитием предприятий атомного энергокомплекса России основан на использовании механизмов формальной композиции, обеспечивающих реализацию задачи структурно-параметрического синтеза распределенных хозяйственных связей, отражающих многообразие возможных локальных решений в области существования, удовлетворяющей условиям целостности и заданным системным и функциональным свойствам определяемыми наличием мультисистемной конкурентной формации;
- в рамках реверсивной модели предприятия атомного энергокомплекса при вхождении на мировые рынки в случае

враждебного конкурентного противодействия превышающего ожидаемое, совершают определенное реверсивное движение на позиции максимально удовлетворяющие парадигме федеральных приоритетов;

- среди всех видов экономической деятельности в современных условиях функционирования атомного энергокомплекса России важное место занимает влияние различных экономических факторов, формирующих конкурентнозначимую общность – систему, включающую институциональные структуры, отношения, управленческие механизмы и иные системные составляющие, совокупность которых мы назовем мультисистемной конкурентной формацией. Отличие предлагаемого нами понятия «мультисистемной конкурентной формации» от «конкурентной среды» состоит в том, что среда является внешним объектом по отношению к рассматриваемому нами конкурентному субъекту, тогда как формация в нашем случае включает и внешние и внутренние многообразные системные составляющие, включая и внешний объект (среду) и самого субъекта. В нашем случае атомный энергокомплекс является слишком значимым субъектом, оказывающим значительное влияние на среду, поэтому его влияние нельзя не учитывать;
- обеспечение баланса хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России предполагает выбор решений с учетом влияния мультисистемной конкурентной формации для достижения рационального компромисса между всеми принимаемыми локальными решениями при организации и реализации хозяйственных связей отдельных предприятий в интересах выбранной глобальной функциональной цели безопасного и устойчивого развития атомного энергокомплекса России;

- проведенный анализ показывает, что наиболее рациональным подходом к решению проблем управления организацией и реализацией хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России является разработка и практическое внедрение новой управленческой технологии, базирующейся на методах композиционного управления;
- данная управленческая парадигма основывается на использовании кооперативно создаваемых интегрированных системообразующих композиционных алгоритмах, в основе которых заложены выявленные закономерности и фундаментальные принципы организации и реализации хозяйственных связей предприятий различного функционального назначения как элементов мультисистемной конкурентной формации атомного энергокомплекса России, а также разработанные индуктивные формальные методы композиции управленческих действий;
- только композиционная технология управления, основанная на методах формальной индукции и принципах "открытых" процессов, обеспечивает возможность реализации процесса обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора многосубъектной системы, каковой является атомный энергокомплекс России, удовлетворяющей условиям целостности и оптимальности как элемента мультисистемной конкурентной формации. Это достигается на основе реализации композиционного подхода синтеза распределенных хозяйственных связей в составе сложного экономико-технологического процесса функционирования атомного энергокомплекса, соответствующих наилучшим в заданном системном смысле вариантам их пространственно-структурно-параметрической организации в рамках располагаемой экономико-технической базы при обеспечении условий устойчивости развития атомного энергокомплекса России;

- при использовании существующих управленческих технологий, реализуемых предприятиями атомного энергокомплекса России, пока не обеспечивается требуемый уровень организации и системной свёртки хозяйственных взаимосвязей всех участников процессов функционирования атомного энергокомплекса России;
- на высшие уровни принятия решений атомного энергокомплекса России поступает большой объем слабоорганизованной информации о различных аспектах финансово-хозяйственной деятельности его предприятий, что не позволяет определить причинно-следственные связи между многочисленными факторами с выделением ограниченного числа важнейших системных индикативных показателей хозяйственных связей, которые позволяли бы достаточно объективно оценивать ожидаемые последствия от принятия того или иного варианта возможного решения по конфигурации хозяйственных связей конкретных предприятий;
- необходим переход на новый принцип управления обеспечения многоуровневого процесса принятия решений, предусматривающей создание вертикальных "интерфейсов", обеспечивающих возможность системной свертки и развёртки упорядоченно организованной информации в форме балансов хозяйственных связей, обладающих предсказательными функциями. При этом должна быть обеспечена возможность направленного поиска рационального компромисса между локальными "интересами" на уровне отдельных предприятий участвующих в функционировании атомного энергокомплекса России и глобальными "интересами" интегрированного атомного энергокомплекса России;
- особую значимость указанный подход к подготовке и принятию решений по оптимизации хозяйственных связей приобретает в области обеспечения энергетической безопасности атомного энергокомплекса России и самого государства в условиях

нестабильности геополитической, экономической, военной и экологической обстановки;

- решение проблем энергетической безопасности сталкивается с противоречиями между объективными закономерностями экономических, экологических, технологических и т.п. процессов с иррациональностью и непредсказуемостью действий, как отдельных предприятий, так и их различных групп и степенью противоречий в рамках мультисистемных конкурентных формаций. Эти конкурентные противоречия при организации и реализации хозяйственных связей в ряде случаев достигают такой глубины, что вообще становится проблематичной сама возможность достижения разумных компромиссов во взаимоотношениях предприятий атомного энергокомплекса России, что в этом случае может быть разрешено только жестким (практически директивным) государственным вмешательством;
- системная организация функциональных хозяйственных связей в единый механизм управления позволяет значительно снизить вероятность и глубину кризисных процессов, устранить диспропорции в структуре финансово-хозяйственной деятельности, предотвращать сбои в системах снабжения, поддерживать устойчивый производственный цикл, и, как следствие, обеспечить устойчивость развития и экономическую безопасность всего атомного энергокомплекса России как важнейшего энергетического объекта нашего государства;
- системная организация функциональных хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России предполагает функциональное сопряжение различных элементов рыночной инфраструктуры для обеспечения эффективной деятельности всего хозяйственного организма атомного энергокомплекса России;

- при организации функционирования органов управления предприятий атомного энергокомплекса России необходимо обеспечить возможность оперативной адаптации системы принятия и реализации решений к динамично изменяемым условиям организации и реализации хозяйственных связей;
- в результате должен формироваться оптимизированный вариант организации и реализации хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России путём направленного целевого объединения распределенных хозяйственных связей (в рамках допустимых пространственно-структурно-параметрических комбинаций этих хозяйственных связей);
- композиционный подход является фундаментальным для решения проблем активизации управленческих возможностей атомного энергокомплекса России и создания модернизационного потенциала для его перехода к постиндустриальной фазе;
- многочисленные прогнозы дальнейшего использования атомной энергии в мире достаточно противоречивы и неоднозначны. В некоторых странах, как уже отмечалось, сложилось негативное отношение к АЭС, либо началось свертывание программ развития атомной энергетики. В то же время прогнозируется ее бурный рост в странах азиатского региона. Масштабы и пути развития энергетики (включая атомную) каждая страна определяет исходя из своих потребностей и возможностей;
- большинство прогнозов сходятся на том, что потребности в электрической энергии в мире к середине XXI в. возрастут в 2-3 раза по сравнению с концом XX в., что связано с неизбежным удвоением населения Земли, а также с ростом потребления энергии в развивающихся странах. Поэтому атомная энергетика, удовлетворяющая повышенным требованиям по безопасности и

экономике, должна взять на себя определенную часть прироста мировых потребностей в топливе и энергии;

- переход России к траектории устойчивого экономического роста требует ускоренного наращивания мощностей электроэнергетики, и в силу ряда объективных факторов роль атомной энергетики в структуре энергобаланса России будет неуклонно возрастать:

- на обозримый период ядерные технологии остаются основой обороноспособности страны и, в то же время, обеспечивают возможности использования ядерной энергии в мирных целях;
- атомная энергетика, используя плутоний из сокращаемых боеголовок в замкнутом топливном цикле быстрых реакторов, создает условия для безотходного использования радиоактивных материалов;
- атомная энергетика, базирующаяся на новейших ядерных и сопутствующих неядерных технологиях, повышает эффективность использования не только природных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), но и научного потенциала страны;
- ядерное топливо, имеющее в миллионы раз большую концентрацию энергии и неисчерпаемые ресурсы, сохраняет невозобновляемые ТЭР, в первую очередь, газ для нетопливных задач и для экспорта, а также и в интересах будущих поколений;

кроме того:

- внутренние цены, обеспечивающие самофинансирование газовой отрасли, недостижимы при современном уровне платежеспособного спроса;
- атомная энергетика является важнейшим средством предотвращения выбросов парниковых и вредных газов в атмосферу при сжигании топлива на ГЭС;

- в силу перечисленных выше причин энергетическая стратегия России на период до 2020 г., принятая в августе 2003 г., обозначила лидирующую роль атомной энергетики в развитии энергетики страны;
- в условиях глобализации необходима корректировка управления атомным энергокомплексом России, в связи с чем необходимо реверсивное управление атомным энергокомплексом. При этом, атомный энергокомплекс переходя из защитной модели развития, реализовывавшейся в течение 90-х годов прошлого века, в агрессивную модель развития осуществляет реверс между базовой и производной ситуациями в зависимости от конкурентного противодействия;
- анализируя проблемы стратегического управления атомным энергокомплексом России, необходимо отметить, что децентрализация управления атомным энергокомплексом, прямо или скрыто осуществляемая в 90-е годы, показала наличие значительного числа проблем, среди которых можно выделить следующие:
 - прекращение или сокращение до минимума выпуска ряда важнейших образцов оборудования. Практически свернуты работы в ряде областей создания новых образцов оборудования;
 - сохранение большого количества устаревших производственных мощностей при недостаточности или отсутствии необходимых мощностей для выпуска продукции качественно нового уровня и низкий средний уровень их загрузки;
 - сокращение инвестиций и, как следствие, прогрессирующее старение производственного и научного оборудования, что сдерживает решение проблемы повышения конкурентоспособности продукции;

- старение и ухудшение качества научных и производственных кадров;
- спад уровня научно-технических разработок и отсутствие положительной динамики их восполнения. Выпускаемая научно-техническая продукция, в том числе на экспорт, базируется в основном на разработках, осуществленных в 1970-1980 годах;
- утрата ряда технологий создания элементной базы практически во всех энергетических отраслях промышленности;
- дезинтеграция технологически связанных производств и научно-исследовательских организаций;
- неудовлетворительное финансово-экономическое состояние большинства предприятий и организаций. Производство электроэнергии и оборудования атомного назначения по внутренним заказам является убыточным в целом ряде предприятий и организаций. При этом энергетические предприятия и организации несут дополнительную нагрузку в связи с необходимостью поддержания имеющихся оборонноориентированных мощностей;
- в ряде случаев неэффективный контроль за использованием государственной собственности;
- оптимизация управления атомным энергокомплексом ставит вопрос об осуществлении интеграционной политики в сфере организации и реализации хозяйственных связей;
- возможным решением этой проблемы, которое послужило бы также восстановлению и управляемости в атомном энергокомплексе, поддержкой фундаментальной науке, помогло в реализации масштабных инвестиционных программ, сохранению технологического лидерства и конкурентоспособности на мировом энергетическом рынке, могла бы стать консолидация предприятий

отрасли в рамках вертикально интегрированной структуры, объединенной единой системой государственного регулирования и надзора в корпоративной вертикали концерна «Росэнергоатом», дополненной оптимизацией структуры хозяйственных связей;

- вопрос о том, в какой форме лучше находиться энергоатомной государственной собственности: унитарного предприятия или акционерного общества, еще предстоит обсудить. В условиях современного правового поля акционерная форма обеспечивает намного более четкие правила функционирования бизнеса, его лучшую прозрачность, защиту от субъективизма администраторов и т.д.;
- с учетом того, что оптимальный состав создаваемой в процессе реформирования атомного энергокомплекса интегрированной структуры хозяйственных связей под воздействием выше рассмотренных проблем еще не установлен, актуальной является задача синтеза таких структур с учетом особенностей предполагаемых к интеграции отдельных энергетических предприятий при управляющей роли концерна «Росэнергоатом»;
- сложившиеся к настоящему времени условия требуют, чтобы решение задач, связанных с синтезом в атомном энергокомплексе интегрированной структуры хозяйственных связей осуществлялось не только с учетом экономических, но также производственно-технологических, финансовых, организационных, информационных и других аспектов, для чего необходимо иметь соответствующий методический инструментарий. Создание такого инструментария может быть осуществлено различными способами и с использованием различных моделей;
- интеграция энергетических предприятий через композиционное управление организацией и реализацией хозяйственных связей объективно является безальтернативным процессом осуществления

глубоких (кардинальных) структурных преобразований и создания системной структуры атомного энергокомплекса, способного конкурировать с транснациональными корпорациями, действующими на мировых рынках;

- в этих условиях требуется новая парадигма управления хозяйственными связями атомного энергокомплекса, путем функциональной композиции хозяйственных связей в системе основных блоков атомного энергокомплекса. Стратегия интегрирования структуры хозяйственных связей может заменить прямое поглощение и слияние, которое является наиболее широко практикуемыми в мировой и российской практике решением аналогичных проблем;
- одним из направлений реформирования атомного энергокомплекса целесообразно создание акционерной вертикально интегрированной компании. На первом этапе реформы, возможно, акционировать "неядерные структуры", на втором - перейти к созданию вертикально интегрированного холдинга из собственно акционированных предприятий, в том числе АЭС. Для этого необходимо внесение в законодательство поправки, позволяющей передавать в частные руки деятельность с ядерными материалами, содержащими менее 20% урана, а под жесткий контроль государства всю деятельность с ядерными материалами, содержащими более 20% урана;
- основой стратегии реализуемой в рамках новой парадигмы управления является парадигма: «Концерн «Росэнергоатом» - Транснациональная Метаконкурентная Корпорация (ТМК)». На основе новой парадигмы управления необходимо определить направления модернизации атомного энергокомплекса России. При определении этих направлений необходимо провести анализ тенденций, имеющих существенное значение для стратегии концерна «Росэнергоатом». Для этого мы сформулировали методику

PEWET-анализа, от заглавных букв **P**- политика, **E** – экономика, **WE** – мировая энергетика, **T** – технология;

- экспорт высокотехнологичной продукции сопряжен со значительной конкурентной борьбой на достаточно узких специализированных рынках, выход на которые всегда затруднен и требует значительных политических усилий со стороны государства. В настоящих условиях в связи с объективными экономическими трудностями проведение активной финансовой поддержки со стороны государственного бюджета затруднительно. Вследствие этого необходимо изыскивать негосударственные источники привлечения финансовых ресурсов, схему развития процесса «финансы – научно-технические результаты» в атомном энергокомплексе России, в рамках предложенной нами новой парадигмы управления;
- организационно-экономические направления формирования задаваемых характеристик динамического процесса развития конкурентной формации атомного энергокомплекса России необходимо определить в рамках реализации композиционного подхода для решения проблем роста продукции атомного энергокомплекса России;
- необходимо сформулировать возможные сценарии развития атомного энергокомплекса России с учетом идущей интеграции в мировую экономику российской экономики вообще и атомной энергетике, в частности, в широком контексте глобализации и влиянии факторов мировых энергетических рынков. То есть стратегии развития атомного энергокомплекса необходимо рассмотреть не только с точки зрения отраслевого развития, но и как объект проекции глобальных сил. На основе сформулированных возможных сценариев будущего можно разработать проект стратегии развития атомного энергокомплекса с набором

предлагаемых практических мер («Дорожная карта») и характеристиками мер его реализации;

- при этих сценариях большое значение имеет субъективный фактор управленческой политики концерна «Росэнергоатом»:
 - при пассивном управленческом подходе будущее концерна «Росэнергоатом» представляется не просто следствием общего развития отношений между мировой энергетикой и энергетикой России при пассивной роли самого концерна как исполнителя политических указаний, но и как результат реализации мегаэкономических тенденций, в котором концерну «Росэнергоатом» отводится роль обороняющейся крепости против экономических и политических нападок из-за рубежа;
 - при реализации определенной управленческой политики, можно вместо производного от стагнационных и конкурентно-конфликтных сценариев, реализовать сценарий «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация», так как этот сценарий при наличии политической воли и хоть как-то благоприятных внешних условий может развиваться независимо от целого ряда внешнеэкономических параметров и даже, во многом, формировать их;
- суть модели «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» заключается в том, что при наличии определенной управленческой политики она может быть реализована не только в рамках благоприятных сценариев партнерства Россия – мировая энергетика «Интегративно-конкурентное партнерство», но и при менее благоприятных вариантах развития - например, таких, как «Конкурентно-конфликтная интеграция», или, до определенной степени, «Стагнирующая стабилизация». Только в самом крайнем случае изоляционизма и конфронтации сценарий «Концерн

«Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» не может быть осуществлен;

- изменение управленческой парадигмы означает, что при реализации сценария «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» необходимо не пассивно следовать в русле современных отношений между мировой энергетикой и Россией, а развивать активную, и даже агрессивную, наступательную экономическую стратегию. Это изменение означает переход от пассивного исполнителя политики к активной роли в ее разработке. Вместо того чтобы быть заложником проблем и противоречий в отношениях между мировым сообществом в лице государственных институтов развитых стран, международных институтов, ТНК и крупных национальных корпораций и Россией, «Концерн «Росэнергоатом» - транснациональная метаконкурентная корпорация» может способствовать преодолению неблагоприятных тенденций и развязать наиболее сложные узлы в их отношениях.

Таким образом, в конечном итоге, в работе полностью реализованные ее задачи, а именно: исследованы общие теоретико-методологические проблемы детерминации негативных и позитивных факторов определяющих состояние устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России в зависимости от вариантов трансформации топливно-энергетического комплекса страны при переходе к рыночной экономике; сформулирован единый методологический подход к формированию новой управленческой парадигмы комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса (опирающийся на постулат необходимости обеспечения баланса хозяйственных связей как экономического регулятора) и формирования на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации; определены характеристики системных экономических условий и тенденции развития предприятий атомного энергокомплекса России; определены приоритетные направления создания макро- и

микроэкономических условий повышения устойчивости развития предприятий атомного энергокомплекса России через оптимизацию процессов организации и реализации хозяйственных связей; разработан аппарат мероприятий в рамках концепции композиционного управления для комплексной модернизации деятельности атомного энергокомплекса России путем формирования на базе концерна «Росэнергоатом» транснациональной метаконкурентной корпорации с набором предлагаемых практических мер («Дорожная карта»).

Приложение

Таблица 1

Значения весов критериев для различных сценариев

Критерий	Вес критериев для различных сценариев				Критерий	Вес критериев для различных сценариев			
	Контетий					Ак ₁	Ак ₂	Ак ₃	Ак ₄
	Ак ₁	Ак ₂	Ак ₃	Ак ₄					
Выгоды					Возможности				
K _{1.1}	0,838	0,0594	0,1410	0,0670	K _{2.1}	0,2537	0,0710	0,4240	0,0465
K _{1.2}	0,1957	0,0831	0,1410	0,0740	K _{2.2}	0,2537	0,3733	0,1490	0,1166
K _{1.3}	0,0311	0,0762	0,0370	0,2476	K _{2.3}	0,0916	0,0789	0,800	0,2770
K _{1.4}	0,2082	0,0782	0,3500	0,0740	K _{2.4}	0,0412	0,0710	0,0890	0,3015
K _{1.5}	0,3000	0,0485	0,0510	0,1030	K _{2.5}	0,0948	0,1110	0,1360	0,1100
K _{1.6}	0,0933	0,4315	0,0510	0,2170	K _{2.6}	0,2422	0,0789	0,0780	0,1066
K _{1.7}	0,0884	0,2232	0,2290	0,2170	K _{2.7}	0,0228	0,2157	0,0440	0,0415
Издержки					Риски				
K _{3.1}	0,1093	0,4566	0,1830	0,0651	K _{4.1}	0,0845	0,3678	0,0510	0,0970
K _{3.2}	0,2694	0,0623	0,0690	0,0880	K _{4.2}	0,0845	0,0785	0,0510	0,2110
K _{3.3}	0,0579	0,1049	0,1830	0,1170	K _{4.3}	0,2217	0,0666	0,1050	0,0520
K _{3.4}	0,0291	0,1750	0,0410	0,3390	K _{4.4}	0,0883	0,0575	0,1330	0,1640
K _{3.5}	0,2081	0,0930	0,3140	0,0630	K _{4.5}	0,2217	0,1383	0,0270	0,2750
K _{3.6}	0,2988	0,0545	0,1720	0,1640	K _{4.6}	0,0468	0,0666	0,0270	0,0360
K _{3.7}	0,0274	0,0536	0,0380	0,1640	K _{4.7}	0,0218	0,0508	0,1330	0,0970
					K _{4.8}	0,2121	0,1361	0,0670	0,0360
					K _{4.9}	0,0186	0,0378	0,4070	0,0310

Таблица 2

Значения векторов приоритетов альтернатив по критериям для различных сценариев

Критерий	Значения векторов приоритетов альтернатив (A _j)							
	Ак ₁		Ак ₂		Ак ₃		Ак ₄	
	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂
Выгоды								
K _{1.1}	0,833	0,167	0,167	0,833	0,833	0,167	0,750	0,250
K _{1.2}	0,875	0,125	0,250	0,750	0,833	0,167	0,500	0,500
K _{1.3}	0,500	0,500	0,167	0,833	0,500	0,500	0,833	0,167
K _{1.4}	0,750	0,250	0,500	0,500	0,875	0,125	0,500	0,500
K _{1.5}	0,875	0,125	0,500	0,500	0,667	0,333	0,500	0,500
K _{1.6}	0,250	0,750	0,125	0,875	0,833	0,167	0,250	0,750
K _{1.7}	0,250	0,750	0,250	0,750	0,333	0,667	0,250	0,750
Возможности								
K _{2.1}	0,833	0,167	0,500	0,500	0,833	0,167	0,500	0,500
K _{2.2}	0,833	0,167	0,167	0,833	0,833	0,167	0,500	0,500
K _{2.3}	0,833	0,167	0,167	0,833	0,833	0,167	0,750	0,250
K _{2.4}	0,750	0,250	0,500	0,500	0,667	0,333	0,833	0,167
K _{2.5}	0,833	0,167	0,500	0,500	0,667	0,333	0,750	0,250
K _{2.6}	0,833	0,167	0,667	0,333	0,500	0,500	0,800	0,200
K _{2.7}	0,167	0,833	0,833	0,167	0,900	0,100	0,250	0,750
Издержки								
K _{3.1}	0,750	0,250	0,100	0,900	0,750	0,250	0,500	0,500
K _{3.2}	0,875	0,125	0,250	0,750	0,250	0,750	0,800	0,200
K _{3.3}	0,750	0,250	0,250	0,750	0,667	0,333	0,750	0,250
K _{3.4}	0,500	0,500	0,167	0,833	0,250	0,750	0,875	0,125
K _{3.5}	0,167	0,833	0,500	0,500	0,250	0,750	0,500	0,500
K _{3.6}	0,167	0,833	0,500	0,500	0,167	0,833	0,250	0,750
K _{3.7}	0,167	0,833	0,500	0,500	0,333	0,667	0,250	0,750
Риски								
K _{4.1}	0,750	0,250	0,100	0,900	0,667	0,333	0,750	0,250
K _{4.2}	0,500	0,500	0,250	0,750	0,667	0,333	0,833	0,167
K _{4.3}	0,250	0,750	0,500	0,500	0,800	0,200	0,333	0,667
K _{4.4}	0,500	0,500	0,500	0,500	0,750	0,250	0,500	0,500
K _{4.5}	0,667	0,333	0,167	0,833	0,500	0,500	0,833	0,167
K _{4.6}	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
K _{4.7}	0,500	0,500	0,667	0,333	0,500	0,500	0,500	0,500
K _{4.8}	0,667	0,333	0,167	0,833	0,750	0,250	0,500	0,500
K _{4.9}	0,125	0,875	0,750	0,250	0,100	0,900	0,167	0,833

Таблица 3

Локальные и глобальные векторы приоритетов альтернатив сценариев

Критерии оценки альтернатив	Сценарии. Значения векторов приоритетов альтернатив (A_i)									
	Сценарий 1		Сценарий 2		Сценарий 3		Сценарий 4		Обобщение по всем сценариям	
	A_1 да	A_2 нет	A_1 да	A_2 нет	A_1 да	A_2 нет	A_1 да	A_2 нет	A_1 да	A_2 нет
1. ВЫГОДЫ	0,720	0,280	0,216	0,784	0,712	0,288	0,491	0,503	0,646	0,354
2. Возможности	0,807	0,192	0,566	0,434	0,759	0,241	0,784	0,216	0,769	0,231
3. Издержки	0,465	0,535	0,783	0,217	0,407	0,593	0,600	0,400	0,496	0,504
4. Риски	0,531	0,469	0,757	0,243	0,436	0,564	0,667	0,333	0,545	0,455
5. Комбинация А	0,748	0,252	0,071	0,929	0,782	0,218	0,391	0,609	0,642	0,358
6. Комбинация В	0,916	0,084	0,031	0,969	0,940	0,060	9,538	0,462	0,796	0,204
7. Комбинация С	0,724	0,276	0,024	0,976	0,820	0,180	0,243	0,757	0,630	0,370
8. Комбинация D	0,659	0,341	0,217	0,783	0,560	0,440	0,445	0,556	0,573	0,427
9. Комбинация Е	0,631	0,369	0,257	0,743	0,657	0,343	0,423	0,578	0,580	0,420
10. Комбинация F	0,615	0,385	0,230	0,770	0,623	0,377	0,390	0,610	0,558	0,442
11. Комбинация J	0,631	0,372	0,256	0,744	0,657	0,343	0,423	0,577	0,580	0,420
12. Комбинация Н	0,187	-0,072	-0,518	-0,09	0,157	-0,157	-0,261	-0,108	0,069	-0,095
13. Комбинация I	1,15	0,65	1,04	3,12	1,32	0,675	1Д2	1,53	1,173	0,989

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдашева С.Б., Розанова Н.М. Теория организации отраслевых рынков. - М.: Магистр, 1998. С.78.
2. Авдашева С.Б., Розанова Н.М., Поповская Е.В. Вертикальные ограничения в российской экономике. - М.: ТЕИС, Экономический факультет МГУ, 1998. С.47-48.
3. Адамов Е. Ядерный комплекс скорее жив, хотя и перенес несколько ампутаций // Независимая Газета, 20 марта 2001.
4. Азия ставит на атом. Китай и Индия собираются построить несколько десятков атомных электростанций // http://www.opes.ru/news_doc.asp?d_no=48840
5. Александрович Я.М. Сущность и методологические подходы к определению устойчивого социально-экономического развития // Белорус. экономика: анализ, прогноз, регулирование. - Минск, 2002. №6. С.13-18.
6. Алтуний А.Е., Семухин М.В. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях: Монография. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2000. - 352 с.
7. Американская промышленность в 80-е годы: проблемы структурной перестройки. - М: ИНИОН, 1987. – 245 с.
8. Анализ роли интегрированных структур на российских товарных рынках. / Авдашева С. Б. Астанович А. З., Шаститко А. Е. (ред.). М.: ТЕИС, 2000. С.87.
9. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 464 с.
10. Андрюшин И.А., Чернышев А.К., Юдин Ю.А. Укрощение ядра. – Саров, 2003. – 481 с.

11. Ансофф И. Стратегическое управление. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
12. Аронов А.М. Диверсификация производства как экономическая категория // Науч. зап. каф. прогнозирования и планирования экон. и социал. систем /С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 2001. – Вып.2. С.42-52.
13. Астахов А.А. Финансовый механизм конверсии оборонной промышленности России. – М.: МЦФЭР, 2000. – 136 с.
14. Банатурский Н.В. Управление промышленной корпорацией на основе использования стратегий сотрудничества и роста: Дис. ... канд. экон. наук, Тюмень, 2005.
15. Басалай С. И. Эффективность управления факторами производства в корпорациях оборонной промышленности России: Дис...канд. экон. наук, Москва, 2001.
16. Батенин В.М., Масленников В.М. Какие перспективы у энергетики России? // Энергия, 2004, № 9. С.2-11.
17. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Энергетическая безопасность. – М.: МГФ «Знание», 2000. – 432 с.
18. Бекаев Л.С., Марченко О.В., Пинегин С.П. и др. Мировая энергетика и переход к устойчивому развитию. Новосибирск: Наука, 2000. С.141.
19. Бир С. Мозг фирмы. – М.: Радио и связь, 1993. С.17.
20. Бланк А.И. Управление использованием капитала. – К.: «Ника-Центр», 2000. – 656 с.
21. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. – М.: «Дело ЛТД», 1994. С. 214.
22. Богданов И.Я. Экономическая безопасность России: теория и практика. М.: ИСПИ РАН, 2001. – 348 с.
23. Бондаренко Н.И. Долгосрочный прогноз и управление в многоуровневых социально-экономических системах.

Методология. Теория. Практика. - Великий Новгород, 2000. - 534 с.

24. Булатов А.Н. Методические инструменты комплексной оценки экономической эффективности корпоративного управления на промышленных предприятиях Российской Федерации: Дис...канд. экон. наук, Казань, 2001.
25. Булгаков О.В., Логинов Е.Л., Шевченко И.В. Совершенствование управления конкурентоспособностью промышленных предприятий. - Краснодар: ИД «Юг», 2000. С.189.
26. Бурлака В.Г., Шерстюк Р.В. Трансформация рынков нефти и газа. Монография. - К.: НАУ, 2005. - 320 с.
27. Вайбер Р. Эмпирические законы сетевой экономики // Проблемы теории и практики управления, 2003, N3. С.86-91.
28. Вайсман А.Ф. Принципы и методы совершенствования организации деятельности коммерческой службы промышленного предприятия: Автореф. дис...канд.экон. наук, СПб., 2001.
29. Василенко В.А., Воронин Ю.М., Филин Р.Д. Экономические аспекты строительства АЭС нового поколения. Некоторые подходы к решению проблем инвестиций в атомной энергетике // Экология и атомная энергетика, 1999, №2. С.17- 19.
30. Ватагин М. Атомная энергетика сегодня и завтра // <http://www.epu.kiev.ua/all/2005/09/11.htm>.
31. Вафина Н.Х. Синергетические подходы к анализу транснационализации производства //Вестн. Челяб. гос. пед. ун-та. Сер.7., Экономика России: проблемы и перспективы, 2002, N4. С.99-100.
32. Вафина Н.Х. Транснационализация производства в свете теории самоорганизации экономических систем. - М.: Фин. акад., 2002. - 316 с.
33. Веселов И.М. Формирование хозяйственных связей и управление материалопотоками в строительных системах : Дис. ... канд. экон. наук, 1999.

34. Винер Н. Кибернетика. – М.: Сов. радио, 1968. - 327 с.
35. Винслав Ю., Деревянченко А., Крестьянинов А., Кулишова Р., Шаленко В. Социальные проблемы реструктурирования общепромышленных корпораций (на примере РАО «ЕЭС России») // Российский экономический журнал, 2001, № 11-12.
36. Винслав Ю., Дементьев В., Мелентьев А., Якутин Ю. Развитие интегрированных корпоративных структур в России // Российский экономический журнал, 1998, №11-12.
37. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. - СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1997. С. 54—57.
38. Волков Л.Н., Горский Ю.М., Заступов В.И. Информационно-аналитический гомеостат в управлении бизнесом. // XXV международная конференция, 1998, Гурзуф. С.502-504.
39. Волов В.Т. Пространственно-непрерывная экономика и информационно-термодинамические принципы управления // Экон. наука соврем. России, 2003, N1. С.40-46.
40. Воронин Л.М. Перспективы развития атомной энергетики России в XXI веке // http://www.wdcb.rssi.ru/mining/articles/art_3/perspect.html
41. Всемирная история экономической мысли. т.4.- М.: Мысль, 1990. С.76.
42. Гагаринский А., Пономарев-Степной Н. От сырьевой экономики к инновационной: атомная энергия сэкономит стране газа на 140 млрд. долларов // Мировая энергетика, 2005, №6.
43. Гибсон Д., Иванцевич Д., Донелли М. Организации. - М.: Инфра-М, 2000. - 660 с.
44. Голубев В.Ю. Организационные формы интенсификации хозяйственных связей при смене модели экономического развития : Дис. ... д-ра экон. наук, М., 2002.
45. Гончаров В.В. Новые прогрессивные формы организации в промышленности. - М.: МНИИПУ, 1998. С. 44-46.

46. Горбунов А. Р. Дочерние компании, филиалы, холдинги. Организационные структуры, консолидированный баланс, налоговое планирование /Ред. Де Вопо Е. Р. - Москва: Издат. центр АНК ИЛ, С.-Петербург, 1997.- 149 с.
47. Гордеев Б.К. Введение в экономику ядерного топливного цикла атомной энергетики. - М., 2001. - 127 с.
48. Горский Ю.М., Кузнецова И.А. Гомеостатические подходы к исследованию механизмов формирования спроса и предложения. Вестник Иркутской государственной экономической академии, 1988, №14. С.111.
49. Горский Ю.М., Кузнецова И.А. Имитационная гомеостатическая модель отношений «производитель-потребитель» в условиях рынка.//Вестник международного университета. – М.: 1997. С.326.
50. Горский Ю.М. Системно-информационный анализ процессов управления. – Новосибирск: Наука, 1988. - 326 с.
51. Глухова М.И. Экономическая роль государства в осуществлении промышленными предприятиями прямых хозяйственных связей при переходе к рыночным отношениям : Дис. ... канд. экон. наук, Саратов, 1995.
52. Гуревич Я.А. Развитие хозяйственных связей предприятий хлебопродуктов в условиях адаптации к рыночной среде : Дис. ... канд. экон. наук, М., 2003.
53. Гурков И. Б. Адаптация промышленной фирмы. - М.: ГУ-ВШЭ, 1997. С.109.
54. Данилин В.И. Система матричных моделей технико-экономического управления на предприятии. - М.: Экономика, 1977. С.144.
55. Дементьев В. Е. Государственное регулирование финансово-промышленных групп: Препринт ЦЭМИ № WP/98/041. М., 1998. С.37.

56. Дементьев В. Е. Финансовые и имущественные основания стратегических преимуществ ФПГ: Препринт ЦЭМИ № WP/98/054. М., 1998. С.21.
57. Денискин В. В. Оперативное управление производством на основе логистического анализа микроэкономической рыночной среды : на прим. предприятий пищевой пром-сти : Дис. ... д-ра экон. наук. - М., 1994.
58. Денисов Б.А., Богачева Г.Н. Государство - экономический интегратор. // Менеджмент в России и за рубежом, 2000, №4.
59. Добкин В.М. Системный анализ в управлении. - М., 1984. С. 13.
60. Долгопятова Т. Г. Российские предприятия в переходной экономике; экономические проблемы и поведение. - М.: Дело, 1995. С.82.
61. Дубровин, И. А. Организационно-экономический механизм развития перерабатывающих предприятий АПК в условиях рыночных отношений : на прим. молоч. пром-сти : Дис. ... д-ра экон. наук. - М., 1994.
62. Ерзнкян Б.А., Язев В.А. Новейшие тенденции в стратегическом планировании и развитии вертикально интегрированных нефтяных компаний в экономике России // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 3: Тезисы докладов и сообщений Четвертого всероссийского симпозиума. Москва, 15—17 апреля 2003 г. / Под ред. проф. Г.Б. Клейнера. - М.: ЦЭМИ РАН, 2003. С.44.
63. Забелин П.В. Основы корпоративного управления концернами. - М.: ПРИОР, 1998. С.3.
64. Забродин Ю.Н. Управление нефтегазостроительными проектами: современные концепции, эффективные методы и международный опыт / Ю.Н. Забродин, В.Л. Коликов, А.М. Саруханов. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. С. 3.
65. Загашвили В.С. Экономическая безопасность России. - М.: Юристъ, 1997. - 240 с.

66. Зайденварг В.Е., Подоляк И.В., Сараев В.Н.. Основы управления кризисами на рынках угля, газа и электроэнергии. – М.: Институт экономических стратегий 2003. - 192 с.
67. Захарченко Н.П. Совершенствование хозяйственных связей оптовых предприятий потребительской кооперации : Дис. ... канд. экон. наук, Белгород, 2000.
68. Зубарева В.Л. Финансово-экономический анализ проектных решений в нефтегазовой промышленности. - М.: Нефть и газ, 2000. С.128.
69. Имитационные системы принятия экономических решений. - М.: Наука, 1989. С. 34.
70. Калашникова Н.И. Хозяйственные связи как форма производственных отношений в переходной экономике : Дис. ... д-ра экон. наук, Саратов, 1997 .
71. Калининградское партнерство в отношениях ЕЭС и России: «Дорожная карта». – М.: РЕЦЭП, 2005. - 145 с.
72. Канторович Г., Турунцева М. Роберт Энгл и Клайв Гренджер: новые области экономических исследований (Нобелевская премия 2003 года по экономике) // Вопр. Экономики, 2004, N1. С.37.
73. Касти Дж. Большие системы: связность, сложность, катастрофы: Пер. с англ. - М., 1982. С. 19.
74. Китаю придется строить новые АЭС, чтобы стране хватило электроэнергии // http://www.opec.ru/news_doc.asp?d_no=46042
75. Колупаев Ю.Ф. Проблемы повышения эффективности хозяйственных связей перерабатывающих предприятий АПК и пути их решения Дис. ... канд. экон. Наук. - М., 1998.
76. Конкуренция: анализ, стратегия и практика. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. С. 144.
77. Клейнер В.Г. Институциональные реформы электроэнергетики: Анализ зарубежного опыта // Вестник университета. Серия «Институциональная экономика». 2001, № 1(2).
78. Клименко В. Экология, климат и историческая перспектива // Общественные науки и современность, 1995, № 1. С. 104.

79. Кони́на Н.Ю. Слия́ния и поглоще́ния в конкурентной борьбе международных компаний: Монография. - М.: ТК Вебли, Изд-во Проспект, 2005. – 152 с.
80. Конкурентоспособность регионов: теоретико-прикладные аспекты / Под ред. проф., д.э.н. Ю.К. Перского, доц. к.э.н. Н. Я. Ключной. – М.: ТЕИС, 2003. – 472 с.
81. Конкурентоспособность России в глобальной экономике / Дынкин А.А., Куренков Ю.В., Адно Ю.Л. и др. – М.: Международные отношения. 2003. – 374 с.
82. Концепция Стратегии ОАО РАО «ЕЭС России» на 2003-2008 гг. («5+5»). - М., 2003. С.22.
83. Коуз Р. Фирма, рынок и право. - М.: Дело, 1993. С.112.
84. Кравченко Е. Минатом готов помочь «Газпрому» // Финансовые известия 21 мая 2002 года. № 632.
85. Крылова И.А. Проблема безопасности России в контексте глобализации // <http://www.i-u.ru/biblio/archive/krilova%5Fproblem1/>
86. Крюков В. Институциональная структура нефтегазового сектора: Проблемы и направления трансформации. - Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1998. С.55.
87. Крюков В. Опыт реформирования отношений собственности в российском нефтегазовом комплексе // Отношения собственности: Теоретические основы и стратегия совершенствования. - М.: ГУУ, 2002. С.77.
88. Крюков В., Севастьянова А., Токарев А., Шмат В. Трансформация механизмов регулирования экономики сырьевого региона при изменении стадий освоения природно-ресурсного потенциала. - Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 2000. С.103.
89. Крюков В.А. Институциональные преобразования в нефтегазовом секторе: Теоретические основы и российская практика. - М.: ИНП РАН, 2000. С.68.

90. Крюков В.А. Институциональный анализ динамики корпоративного управления в нефтегазовом секторе России // Предприятия России: Корпоративное управление и рыночные сделки. - М.: ГУ ВШЭ, 2002. С.148.
91. Крюков В.А., Токарев А.Н. Региональные аспекты инвестиционного климата // Нефтегазовая вертикаль, 1998, № 3.
92. Кузьминов Я., Яковлев А. Модернизация экономики: глобальные тенденции, базовые ограничения и варианты стратегии // http://www.opec.ru/library/article.asp?d_no=289&c_no=26&c1_no=
93. Куликов В., Прудкой Ю., Петров Б. Американская практика госхозяйствования против либерально-рыночной риторики // Российский экономический журнал, 2003, № 7.
94. Лафта Дж.К. Эффективность менеджмента организации: Учебное пособие. - М.: Русская деловая литература, 1999. С.179.
95. Лазарев И.А. Информация и безопасность. Композиционная технология управления сложных объектов принятия решений. – М.: Московский городской центр научно-технической информации, 1997. – 336 с.
96. Лебедева И.П. Японские корпорации: стратегия развития (финансово - организационные аспекты). - М., 1995. С.7.
97. Лебединский М.П. Основы методологии планирования и автоматизации плановых расчетов. – М., 1989. С.88.
98. Ленский Е.В. Корпоративный бизнес / Под. Ред. О.Н. Сосковца. – Мн.: «Армита – Маркетинг, Менеджмент», 2001. – 480 с.
99. Лсонтьев В.В. Межотраслевая экономика. – М.: Экономика, 1997. – 471 с.
100. Логинов Е.Л. Проблемы управления национальной экономикой на основе стратегического оперирования инвестиционными факторами. – Краснодар: КСЭИ, 2003. С.129.
101. Лоторев А.К. К характеристике современных тенденций развития российского ТЭК // Современный подход к управлению;

- Методические и прикладные аспекты. - М.: Издательский дом «Экономический журнал», 2003. С.144.
102. Мадзалева Н.Ю. Логистика хозяйственных связей на рынке машиностроительной продукции : Дис. ... канд. экон. наук, СПб., 2000.
 103. Макарова Г.Л. Организация финансово-промышленных групп. - М.: Финстатинформ, 1998. - С.38-40.
 104. Мезоэкономика переходного периода: Рынки, отрасли, предприятия. – М.: Наука, 2001. – 516 с.
 105. Мельник А. Н. Стратегическое планирование деятельности фирмы в условиях перехода к рыночным отношениям. // Автореферат дис. ... д-ра экон. наук, 1996.
 106. Мещанинова Л. Росэнергоатом: курс на эффективность // Мировая энергетика, 2005, №6.
 107. Милов В. Какая национальная энергетическая политика нужна России? Национальный доклад. // <http://ef-concurs.paideia.ru/2003-2004/lib/01016lib001.doc>
 108. Минервин И.Г. Принципы управления государственной собственностью // Отношения собственности: Теоретические основы и стратегия совершенствования. - М.: ГУУ, 2002. С.202.
 109. Молодчик А.В. Менеджмент: стратегия, структура, персонал, знание: учеб. Пособие для вузов / А.В. Молодчик, М.А. Молодчик; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2005. – 296с.
 110. Мордовченков Н.В. Рыночные аспекты современной инфраструктуры: (Теория, методология, опыт). - Н.Новгород: Изд. Гладкова О.В., 2002. - 394 с.
 111. Некипелов А.Д. От аномальной экономики к эффективному рыночному хозяйству // Управление социально-экономическим развитием России / Под ред. Д.С. Львова и А.Г. Поршнева. - М.: Экономика, 2002. С.115.

112. Нигматулин Б.И. Атомная энергетика в топливно-энергетическом балансе России. - Сб. ТЭК, 2000, № 1. С. 65.
113. Нигматулин Б.И. Стратегия и основные направления развития атомной энергетики России в первой половине XXI в. // Теплоэнергетика, 2001, № 1.
114. Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России / Ред.: Ю.В. Яковец. - СПб.: Гуманистика, 2003. - 967 с.
115. Новицкий Н.А. Мировой научно-технологический прогресс и место в нем России /// Энергия, 2003, № 11. С. 2-10.
116. Оболенский В.П., Поспелов В.А. Глобализация мировой экономики: проблемы и риски российского предпринимательства. – М.: Наука, 2001. – 216 с.
117. Овчинников А.С. Характеристики распределения субъектов экономики по объемам продаж как индикатор правил экономической "игры" // Вестн. Омского ун-та, 2001, N1. С.82-86.
118. Ойкен В. Основные принципы экономической политики. - М.: Прогресс, 1995. С.201.
119. Оптнер С.Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем: Пер. с англ. - М., 1969. С. 58.
120. Осадин В.А. Что ожидает энергетику России // Энергия: экономика, техника, экология, 1994, № 2.
121. Основы государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2010 года и дальнейшую перспективу. – М., 2003.
122. Отчет о проверке состояния и развития атомной энергетики, ее влияния на формирование федерального бюджета, использования средств федерального бюджета, выделенных на реализацию программы "Топливо и энергия" в 1999-2000 годах, в том числе на строительство Курской АЭС и Калининской АЭС // Счетная палата РФ, 2002.
123. Паппэ Я. Ш. «Олигархи»: Экономическая хроника, 1992-2000. М.: ГУ-ВШЭ. 2000. С.129.

124. Паппэ Я.Ш. Российский крупный бизнес как экономический феномен: специфические черты, модели его организации // Проблемы прогнозирования, 2002, № 2. С. 83.
125. Парфенов А.В. Методология развития логистических межсистемных образований в реформируемой экономике: Автореф. дис... д-ра экон.наук. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2001.
126. Петров А. Н. Перспективное планирование деятельности промышленного предприятия в условиях рыночной экономики. // Автореферат дис. ... д-ра экон. наук, 1992.
127. Пивоварова Е. Э. Повышение эффективности работы текстильного предприятия на основе совершенствования хозяйственных связей : Дис. ... канд. экон. Наук, 1994.
128. Плеханова Е.А. Управление хозяйственными связями предприятий: Дис. ... канд. экон. наук, Саранск, 2001.
129. Поспелов Г.С., Ириков В.А. Программно-целевое планирование и управление.- М.: Сов.радио, 1976.- 440 с.
130. Программа развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998-2005 гг. и на период до 2010 г. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июля 1998 г. № 815.
131. Развитие и рыночное функционирование корпоративных структур холдингового типа в промышленности / Симачев Ю.В, (рук. колл. авт.) и др. - М.: Бюро экономического анализа, 2000. С.208.
132. Режабек Е.Я. Становление понятия организации. - Ростов н/Д., 1991. С.81.
133. Розанова Н. М. Взаимодействие фирм на товарных рынках в переходной экономике России. М.: ТЕИС, Экономический факультет МГУ, 1998.
134. Романов В.П. Интеллектуальные информационные системы в экономике: Учебное пособие / Под ред. д.э.н. проф. Н.П. Тихомирова. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 496 с.

135. Рюэгг-Штюर्म Й. Новая системная теория и внутрифирменные изменения. // Проблемы теории и практики управления, 1998, N5. С. 14-18.
136. Рябев Л.Д. Атомная энергетика России: состояние, взгляд в будущее // Энергия, 2004, № 6. С. 2-9.
137. Саати К., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем. - Москва: Радио и связь, 1991. - 226 с.
138. Садовский В.Н. Основания общей теории систем. - М., 1974. С. 72-73.
139. Сажин А.Ф., Смирнова Е.Е. Институты рынка: экономический справочник. - М. : БЕК, 1998. С. 141.
140. Сакс Дж. Рыночная экономика в России. - М., 1995. С. 47.
141. Сильверберг ДЖ. Моделирование эволюционных процессов в экономике: Пер. с англ. // Вестн. мол. ученых. - СПб., 2000, N6 (Сер. "Экон. науки"). С.76-85.
142. Симанков В.С., Луценко Е.В., Лаптев В.Н. Системный анализ в адаптивном управлении: Монография (научное издание). /Под науч. ред. В. С. Симанкова. Ин-т совр. технол. и экон. – Краснодар, 2001. – 258 с.
143. Системный анализ и принятие решений: Словарь-справочник: Учеб. Пособие для вузов/ Под. Ред. В.Н.Волковой, В.Н.Козлова. – М.: Высш. Шк. - 616 с.
144. Смирнов П.С. Вопросы обеспечения экономических интересов России в развитии международных хозяйственных связей Дис. ... д-ра экон. наук, М., 2000.
145. Стиглиц Дж. Куда ведут реформы (к десятилетию начала переходных процессов) // Вопросы экономики, 1999, № 7. С. 4-30.
146. Стиглиц Дж. Ю. Экономика государственного сектора. М.: Изд-во МГУ; ИНФРА-М, 1997. С.211.
147. Стратегия развития атомной энергетики России в первой половине XXI века. - М.: Минатом РФ, 2000. - 35 с.

148. США начинают борьбу с нефтяной зависимостью // http://www.opes.ru/news_doc.asp?d_no=57213
149. Тарануха Ю.В. Экономика отраслевых рынков (в структурно-логических схемах): Учебно-методическое пособие / Под общей ред. д.э.н., проф. А.В. Сидоровича; МГУ им. М.В. Ломоносова. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2002. – 240 с.
150. Телегина Е.А., Румянцева М.А., Покровский С.В., Салахова И.Р. Внешний вектор энергетической безопасности России. - М.: Энерго-атомиздат, 2000. С. 43.
151. Теория и практика государственного регулирования на переломных этапах экономического развития / Под. ред. В.А. Мартынова. - М.: ИМЭМО, 1993. - 438 с.
152. Терехова С. Н. Проблемы формирования стратегии предприятия в условиях адаптации к рыночным отношениям. – М., 1999. – 189с .
153. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. СПб.: Экономическая школа, 1996. С.48.
154. Торопцев Е.Л. Модификация градиентного метода для управления устойчивостью макроэкономических систем // Соврем. аспекты экономики. - СПб., 2001, N5. С.254-259.
155. Уильямсон О. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. - СПб.: Экономическая школа, 1996. С.31.
156. Управление социально-экономическим развитием России / Под ред. Д.С. Львова и А.Г. Поршнева. М.: Экономика, 2002. С.29.
157. Уринцов А.И. Инструментальные средства адаптации экономических систем. - М.: МЭСИ, 2003. - 364 с.
158. Фефелов А. Америка реабилитирует атом // Мировая энергетика, 2006, №2.
159. Филинов Н. Б. Стратегический подход к управлению компанией. Материалы по программе TACIS. М.: ГАУ, 1998. С.76.

160. Финансово-промышленные группы и конгломераты в экономике и политике современной России / Паппэ Я. 111. (ред.). М.: Центр политических технологий, 1997.
161. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и применение. - М., 1992. С.47.
162. Харьковченко З. Стратегия США в области развития ядерной энергетики // [http://www.minatom.ru/News/Main/viewPrintVersion?id=1240 &idChannel=359](http://www.minatom.ru/News/Main/viewPrintVersion?id=1240&idChannel=359)
163. Холл А. Опыт методологии для системотехники. - М.: Сод. радио. 1975. - 448с.
164. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2005. – 318 с.
165. Хэй Д., Моррис Д. Теория организации промышленности. - СПб.: Экономическая школа, 1999. С.54.
166. Цухло С. Анализ факторов, определяющих реальное финансово-экономическое состояние российских промышленных предприятий. - М: Институт экономики переходного периода, 2001. С.78.
167. Шаститко А.Е. Новая институциональная экономическая теория. М.: Экономический факультет МГУ; ТЕИС, 2002. С.142.
168. Швец С. Индикаторный подход в теории бизнес-циклов // Проблемы современной российской и зарубежной экономики. - М., 2001. - Вып.1. С.73-83.
169. Шерер Ф., Росс Д. Структура отраслевых рынков. -М.: ИНФРА-М, 1997. С. 165.
170. Щербко В. К., Козлов В. А. Функциональные стандарты в открытых системах. Справочное пособие. Часть 1. Концепция открытых систем. - Москва: Международный центр научной и технической информации, 1997.- 124 с.
171. Шмален Г. Математические модели в экономических исследованиях на предприятии. // Проблемы теории и практики управления, 1998, №3.

172. Эванс Дж. Р., Берман Б. Маркетинг. М.: Экономика, 1993. – 215 с.
173. Эдельман В. И. Надежность технических систем: экономическая оценка. - М.: Экономика, 1989. С.172.
174. Экономика России: рост возможен. Исследование производительности ключевых отраслей. McKinsey Global Institute, 1999. С.38.
175. Экономика ядерного топливного цикла. - М., 1999. - 164 с.
176. Экономика ядерной энергетики. Учебное пособие / Под. ред. проф. В.В. Харитонова. - М.: 2004. - 280 с.
177. Экономическая эффективность управленческих и хозяйственных решений. Справочник. - М.: Знание, 1984. С. 113.
178. Эмрахов А. Проблемы становления инновационного предпринимательства. // Маркетинг, 1998, №2.
179. Ювеналиева Н.Г. Реформирование механизма хозяйственных связей отрасли: На примере легкой промышленности : Дис. ... канд. экон. наук, М., 2000.
180. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика. Учебно-практическое пособие. – 3-е изд., испр. и. доп. – М.: Издательство ГНОМ и Д, 2001. – 304 с.
181. Юрина Е.А. Трансформация хозяйственных связей при формировании единого экономического пространства : Дис. ... канд. экон. наук, Тамбов, 2002.
182. Юсуфов И. Россия в мировой энергетике // Экономика России: XXI век, 2003, N 13. С.6-7.
183. Ядерный заклад: "Росэнергоатом" преобразуют в ОАО. Призрак "атомной приватизации" // http://www.opec.ru/news_doc.asp?d_no=39828
184. Язев В.А. Игры вокруг Энергетической хартии // Газовая промышленность. 2002. № 2.
185. Языкова С.В. Развитие хозяйственных связей предпринимательских структур в зерновом подкомплексе АПК на основе маркетинговых моделей : Дис. ... канд. экон. наук, Ставрополь, 2004.

186. Яковец Ю. Финансирование инновационных проектов и его законодательное обеспечение. // Инновации, 1997, № 2–3.
187. Яновский А.Б., Мастепанов А.М., Бушуев В.В. Энергетическая политика России: Взгляд в будущее // Энергетическая политика, 1999. №4-5.
188. Ярочкин В.И., Бузанова Я.В. Теория безопасности. – М.: Академический Проект: Фонд «Мир», 2005. – 176 с.
189. Adams W. The Structure of American Industry. - New York.: Macmillan, 1989. P. 78
190. Baumol W.J., Panzar J.C., Willig R.D. Contestable Markets and the Theory of Industrial Structure. - New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1982. p.74
191. Caves R. E. Multinational Enterprise and Economic Analysis. - Cambridge.: Cambridge University Press, 1982. pp. 3-7.
192. Coffee J.C., Lowenstein L., Rose-Ackerman S. Knights, Raiders and Targets: The Impact of Hostile Takeover. - New York.: Oxford University Press, 1988. pp. 271-279
193. Hall A.D. A Methodology for Systems Engineering. - Princeton, N.J.: 1962
194. Holloway S. The Aluminum Multinationals and the Bauxite Cartel. - New York.: St. Martins Press, 1988. P.213
195. Jacquemin A., Buigues P., Izkovitz F. Horizontal Mergers and Competition Policy in the European Community.// European Economy, no. 40. May 1989
196. Jorde T., Teece D. Innovation, Cooperation and Antitrust. // Berkley, conference. October 1988
197. Marfels C. Aggregate Concentration in International Perspective. - Halifax.: Institute for Research on Public Policy, 1987. p. 69
198. Tirole J. The Theory of Industrial Organization. - Cambridge.: MIT Press, 1988. P.23.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Иванов С.Н. Системные проблемы управления развитием атомного энергокомплекса России в условиях глобализации, - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005, авт. 21,8 п.л. (монография)
2. Иванов С.Н., Горюнов П.В., Архангельская А.И., Фианцев В.С. Методические основы оценки эффективности инвестиционных проектов и программ Генерирующих Компаний (ГК) АЭС. –М.: Научный Центр Прикладных Исследований, 2005, авт. 6,2 п.л.(монография)
3. Иванов С.Н. Генезис системной роли композиционного управления организацией функциональных хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России// Инженерная физика, 2002, №3 , авт. 0,8 п.л.
4. Иванов С.Н. Особенности композиционного управления организацией хозяйственных связей предприятий атомной энергетики за рубежом и в России в условиях рыночной экономики// Приборы и системы. Управление , Контроль, Диагностика, 2002, №4, авт.1,2 п.л.
5. Иванов С.Н. Интеграционные приоритеты трансформации корпоративно-организационных форм управления реформированием хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России // Приборостроение и средства автоматизации, 2002, №3, авт.1,2 п.л.
6. Иванов С.Н. Основные элементы композиционного формирования основ развития атомного энергокомплекса России на принципах устойчивости и баланса хозяйственных связей // Инженерная физика, 2003, N1, авт.1,3 п.л.
7. Иванов С.Н. Метод и роль атомного энергокомплекса России в мировой и российской экономике // Экономические науки, 2003, №2, Приложение 1, авт. 1,4 п.л.
8. Иванов С.Н. Текущее состояние и динамика развития атомного энергокомплекса России / Препринт ИНЭС РАН.-М.: Институт экономических стратегий РАН, 2003, авт. 5 п.л.
9. Иванов С.Н. Тенденции и модернизационные проблемы развития атомного энергокомплекса России // Экономические стратегии, 2003, N3, Приложении 1, авт. 1,9 п.л.

10. Иванов С.Н. Интеграционные процессы на этапе трансформации хозяйственных связей атомного энергокомплекса России // Приборы и Системы. Управление, Контроль, Диагностика, 2003, N1, авт.1,2 п.л.

11. Иванов С.Н. Проблемы повышение эффективности управления хозяйственными связями при модернизации атомного энергокомплекса России / Препринт ИНЭС РАН.-М.: Институт экономических стратегий РАН, 2004, авт. 4, 1 п.л.

12. Иванов С.Н. Концепция государственно-корпоративного подхода при композиционном управлении организаций хозяйственных связей предприятий атомного энергокомплекса России // Экономические науки, 2004, N2, Приложение 1, авт.1,4 п.л.

13. Иванов С.Н. Стратегия развития атомного энергокомплекса России в условиях интеграции в мировую энергетику // Экономические стратегии, 2004, N3, Приложение 1, авт.2,3 п.л.

14. Иванов С.Н. Композиционные решения оптимизации хозяйственных связей в рамках модернизации стратегии развития атомного энергокомплекса России // Промышленные контроллеры АСУ, 2004, N1, авт. 1,2 п.л.

15. Иванов С.Н. Оптимизирующие управленческие алгоритмы организации хозяйственных связей при реализации модернизационной стратегии развития атомного энергокомплекса России // Приборостроение и средства автоматизации , 2004, №3, авт. 1,4 п.л.

16. Иванов С.Н. Основные пути повышения эффективности механизма управления при модернизации атомного энергокомплекса России // Приборы и Системы, Управление, Контроль, Диагностика, 2005, №2, авт.1,3 п.л.

17. Иванов С.Н. Организационно-экономические направления комплексной модернизации атомного энергокомплекса в целях формирования транснациональной метаконкурентной корпорации // Экономические стратегии, 2005, №2, Приложение 1, авт.1,8 п.л.

18. Иванов С.Н. Оценка стратегических сценариев формирования атомного энергокомплекса России в транснациональную метаконкурентную корпорацию // Экономические науки, 2005, N2, Приложение 1, авт. 2,1 п.л.

19. Иванов С.Н. Композиционное формирование и реализация стратегии модернизации деятельности атомного энергокомплекса России // Проблемы прогнозирования, 2006, в печати, авт. 1,2 п.л.
20. Иванов С.Н. Программа развития атомного энергокомплекса России в условиях интеграции в мировую энергетику // Мировая экономика и международные отношения, 2006. в печати, авт.1,4 п.л.
21. Иванов С.Н. Место и роль атомного энергокомплекса России в мировой экономике // Мировая экономика и международные отношения, 2006. в печати, авт. 1,2 п.л.
22. Иванов С.Н. Теория и практика композиционного управления предприятиями атомного энергокомплекса России // Экономика и математические методы, 2006 в печати, авт.1,3 п.л.
23. Иванов С.Н. Композиционное управление организацией хозяйственных связей предприятий атомной энергетики в России в условиях рыночной экономики // Известия РАН. Энергетика, 2006, в печати, авт.1,4 п.л.
24. Иванов С.Н. Современное состояние и динамика развития атомного энергокомплекса России // Известия РАН. Энергетика, 2006, в печати, авт.1,4 п.л.
25. Иванов С.Н. Тезисы выступления, VI Российский инвестиционный Симпозиум, США, Гарвард, 13-18 ноября 2002 г., авт.0,1 п.л.
26. Иванов С.Н. Тезисы выступления, Российско-американская конференция «Реформа естественных монополий», Законодательство, Инвестиции, США, Вашингтон, 25 октября 2003г., авт.0,15 п.л.
27. Иванов С.Н. Тезисы выступления, II Всероссийский энергетический ФОРУМ «ТЭК России в XXI веке», Великобритания, Лондон, март 2004г., авт.0,2 п.л.
28. Иванов С.Н. Тезисы выступления, Конференция «Ядерная энергетика в XXI веке» МАГАТЭ, Франция, 20-23 марта 2005г., авт. 0,25 п.л.