

На правах рукописи

БОКОВА Ольга Викторовна

# **УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ГЕНЕРИРУЮЩИХ КОМПАНИЙ**

Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,  
комплексами; промышленность)

## **АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

**Екатеринбург**

**2011**

Диссертация выполнена на кафедре «Системы управления энергетикой и промышленными предприятиями» ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», г. Екатеринбург

**Научный руководитель:** кандидат экономических наук, профессор кафедры «Системы управления энергетикой и промышленными предприятиями» ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», г. Екатеринбург - Гительман Лариса Михайловна

**Научный консультант:** доктор экономических наук, профессор кафедры «Системы управления энергетикой и промышленными предприятиями» ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», г. Екатеринбург - Ратников Борис Евгеньевич

**Официальные оппоненты:** доктор экономических наук, профессор, заведующая отделом промышленной политики и экономической безопасности Института экономики УрО РАН, г. Екатеринбург - Романова Ольга Александровна,

доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика и организация промышленного производства» ГОУ ВПО «Пермский технический государственный университет», г. Пермь - Малышев Евгений Авенирович

**Ведущая организация** - Национальный исследовательский университет, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет», г. Челябинск

Защита состоится 30 июня 2011 г. в 14.00 на заседании диссертационного совета Д 212.285.01 при Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б.Н.Ельцина по адресу: 620002, г.Екатеринбург, ул.Мира,19, в зале заседаний ученого совета (ауд. I римская).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н.Ельцина.

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » мая 2011 г.

Ученый секретарь диссертационного совета, доктор экономических наук, профессор

А.Ю. Домников

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

---

### **Актуальность темы исследования**

За последние пять лет в электроэнергетике России произошли масштабные структурные изменения, из них ключевыми являются разделение субъектов отрасли на монопольные и конкурентные виды деятельности и продажа конкурентных бизнесов частным инвесторам. Глобальные изменения внешней среды (появление новых субъектов, развитие рыночных отношений, сокращение прямого государственного регулирования) требуют новых подходов, позволяющих эффективно управлять развитием вновь созданных энергетических компаний.

В то же время приходится констатировать, что в электроэнергетической отрасли (особенно тепловой энергетике) есть серьезные проблемы, среди которых следует особо выделить большую изношенность основного оборудования и недостаточный объем инвестиционных работ, чтобы обеспечить безопасность его функционирования и поддержать конкурентоспособность в новых рыночных условиях. Прежде всего кризисная ситуация связана с недостаточной инвестиционной привлекательностью вновь созданных компаний - высоким уровнем риска и отсутствием гарантий возврата вложенных средств в условиях конкурентного рынка.

Вопросы развития энергетической отрасли с учетом её специфических свойств исследуются многими российскими учёными. Среди них Э.П. Волков, Н.И. Воропай, Л.Д. Гительман, Ю.Б. Ключев, А.А. Макаров, В.Р. Огороков, Б.Е. Ратников, В.И. Эдельман. Большинство из них отмечают недостаточность создания конкурентной среды и передачи генерирующих компаний в частную собственность для решения накопившихся инвестиционных проблем отрасли. В условиях ослабления государственного регулирования краткосрочные цели инвесторов могут превалировать над долгосрочными приоритетами государства и общества. Со временем это может привести к недопустимому снижению резервов и образованию дефицита генерирующих мощностей и, как следствие, росту цен на электрическую и тепловую энергию.

Международный и российский опыт свидетельствуют о том, что вопросы развития энергетических компаний недостаточно рассматривать только с позиции, интересной собственникам: роста стоимости бизнеса. Высокий уровень социальной ответственности требует учитывать ограничения моделей развития в электроэнергетике: прежде всего, необходимо обеспечить надежное и бесперебойное энергоснабжение в интересах потребителей. Анализ исследований в данной области позволяет сделать вывод об актуальности создания системы управления развитием новых субъектов рынка, которая учитывала бы социальную составляющую в процессе создания стоимости. Менеджмент компании должен действовать в рамках этих новых реалий.

Сектор тепловой генерации в условиях реализованной концепции реформирования оказывается наиболее рискованным в отрасли. Исследователи выделяют несколько основных рисков, с которыми придется столкнуться инвестору: неопределенность спроса на новые мощности и цен на топливные ресурсы, рост стоимости оборудования и строительства объектов. Необходимость принятия рациональных решений требует постоянного совершенствования аналитических методов. Это определяет научную и практическую актуальность исследования данной проблемы для территориальных генерирующих компаний (далее – ТГК).

Результаты размещений крупных пакетов акций ТГК показали: частные стратегические инвесторы готовы инвестировать значительные средства в приобретение их акций. Поэтому поиск возможных направлений создания стоимости и определение потенциала роста для ТГК становятся весьма актуальными. Для решения этих задач необходимо создать и отработать управленческий инструментарий, позволяющий выбирать траекторию дальнейшего развития.

Вопросы управления ростом бизнеса на основе стоимостной концепции исследуются в работах зарубежных учёных: А. Дамодарана (Aswath Damodaran), Т. Коупленда (Tom Copeland), А. Рапппорта (Alfred Rappaport), Б. Стюарта (J. Benneth Stewart). Необходимо отметить и работы отечественных исследователей по данной проблематике: А.Г. Грязновой, И.В. Ивашковской, Н.Д. Кондратьева, Т.В.Тепловой, М.А.Федотовой, О.Н. Щербаковой и др. Значительный вклад в развитие подходов к использованию методов и моделей в стоимостном управлении вносят крупнейшие мировые аудиторские и консалтинговые компании (AT Kearny, KPMG, McKinsey и др.). Накопленный ими опыт и методические разработки часто являются основой для последующих научных исследований.

Финансовые аналитики констатируют недооцененность российских генерирующих компаний по сравнению с аналогичными зарубежными. Текущее среднее значение мультипликатора MCap/TCap (капитализация / установленная мощность) компаний российского теплового сектора в 1,7 раза меньше в сравнении со средним значением такого показателя для компаний в развивающихся странах и в 3 раза меньше, чем компаний европейских стран. Зарубежный генерирующий сектор – долгосрочный ориентир роста для российских тепловых генерирующих компаний, так как целевая модель реформирования электроэнергетики основана на моделях энергетических рынков западных стран.

Основной путь к созданию и росту стоимости – это инвестиции в перспективные направления. В связи с этим большое значение приобретает повышение инвестиционной привлекательности бизнеса, что позволит привлечь необходимый для развития компании капитал. Соответствующее управление в электроэнергетической отрасли направлено на достижение целей частных собственников, но также является общественно значимой задачей.

## **Цель и задачи исследования**

**Цель** – разработка методических основ управления развитием ТГК на основе максимизации стоимости бизнеса с учетом отраслевых особенностей обеспечения баланса коммерческих и общественных интересов.

Для её реализации были поставлены и решены следующие **задачи**:

- выявлены отраслевые особенности применения стоимостной концепции бизнеса во взаимодействии с развитием энергогенерирующей компании;
- обобщены предложения российских специалистов и международный опыт, связанные с необходимостью учета в моделях развития электроэнергетических компаний социальных ограничений по обеспечению надежности;
- рассмотрены прогнозы отечественных и иностранных финансовых аналитиков относительно потенциала роста стоимости российских тепловых генерирующих компаний в сравнении с сопоставимыми энергокомпаниями на развивающихся рынках;
- построена экономико-математическая модель управления развитием энергогенерирующей компании, которая позволяет увязать интересы инвесторов и социальные обязательства отрасли;
- выявлена система специфических факторов, влияющих на создание стоимости энергогенерирующей компании, с учетом текущих и перспективных задач, связанных с формированием рынков энергии;
- определены основные мероприятия, направленные на рост потенциала стоимости бизнеса ТГК;
- разработана методика информационно-аналитического обеспечения развития производственных узлов ТГК, являющаяся основным инструментом для периодического мониторинга и принятия необходимых управленческих решений.

**Объект исследования:** территориальные генерирующие компании, работающие на локальном тепловом и оптовом электрическом рынках энергии и мощности.

**Предмет исследования:** методы повышения инвестиционной привлекательности территориальной генерирующей компании как основного фактора её развития, учитывающие технологические и социальные ограничения.

**Теоретической основой и методологической базой** исследования являются работы зарубежных и отечественных ученых в области развития электроэнергетики, теории корпоративных финансов, оценки бизнеса и стратегического менеджмента в инфраструктурных отраслях экономики. В

диссертационном исследовании применялись методы системного анализа, экспертных оценок, бизнес-планирования и экономико-математического моделирования.

**Информационную основу исследования** составили законодательные и нормативные акты Российской Федерации; исследования крупнейших аудиторских и консалтинговых компаний мира (АТ Kearny, KPMG, McKinsey и др.), их теоретические и методические разработки; научные публикации зарубежных и отечественных ученых по данной проблематике. В качестве информационной основы также использовались данные внутренней и внешней отчетности ТГК-9 и материалы, опубликованные в сети Интернет.

#### **Основные научные результаты, полученные лично автором:**

- определены условия и основные факторы развития генерирующих мощностей, дана оценка их влияния на ТГК на современном этапе;
- разработана модель управления развитием ТГК, учитывающая критерий стоимости бизнеса; её отличительной характеристикой является подход, основанный на выделении производственных узлов, учете социальных ограничений и построении сценариев развития;
- обоснован комплексный подход к оценке инвестиционных проектов ТГК, направленный на формирование инвестиционной программы, сбалансированной по критериям «надежность – эффективность»;
- выявлены и систематизированы специфические факторы стоимости ТГК с учетом текущих и перспективных задач, связанных с реформами рынков энергии, определены главные направления развития, способствующие росту инвестиционной привлекательности компании;
- разработана авторская методика диагностики стоимости ТГК в производственных узлах;
- сформирован портфель энергетических бизнесов ТГК, который позиционирует активы с учетом потенциала роста стоимости бизнеса и позволяет определять стратегические приоритеты развития.

#### **Научная новизна** исследования представлена в следующих результатах:

1. Разработана адаптированная к условиям работы на рынках тепловой и электрической энергии экономико-математическая модель управления развитием ТГК (МУРЭК), которая позволяет увязывать корпоративные интересы инвесторов с требованиями регулятора по поддержанию надежности энергоснабжения (пункт 1.1.22 паспорта специальностей ВАК РФ).
2. Выявлена система специфических факторов стоимости ТГК в разрезе рыночных сегментов, характеризующих режим хозяйственной деятельности, которая позволяет оценивать рост (снижение) стоимости с учетом отраслевой специфики в условиях либерализации энергетического рынка (пункт 1.1.20 паспорта специальностей ВАК РФ).

3. Предложена авторская методика диагностики стоимости ТГК, основным элементом которой является анализ, позволяющий определить приоритетные направления развития компании для активизации потенциала её роста (пункт 1.1.19 паспорта специальностей ВАК РФ).
4. Подготовлена методика информационно-аналитического обеспечения развития производственных узлов ТГК с использованием разработанной матрицы инвестиционной привлекательности энергетического бизнеса, которая предлагается менеджерам и инвесторам для принятия рациональных решений и их своевременной корректировки (пункт 1.1.21 паспорта специальностей ВАК РФ).

**Обоснованность и достоверность** научных положений и выводов подтверждают аналитические расчеты и обобщения, выполненные на большом количестве фактического материала, а также опыт работы российских и зарубежных энергетических компаний, положительные результаты апробации в ОАО «ТГК-9».

#### **Практическая значимость**

Содержащиеся в диссертации методики, алгоритмы, выводы и предложения могут быть использованы для оптимизации системы управления развитием энергетических компаний с целью роста их инвестиционной привлекательности.

Результаты исследования имеют большую практическую значимость в качестве аналитической базы при:

- определении направлений перспективного развития в производственных узлах и качественного управления их активами;
- формировании инвестиционной политики энергокомпании, сбалансированной по критериям «надежность – эффективность»;
- периодическом мониторинге эффектов от реализации инвестиционных программ компании.

Материалы исследования могут быть использованы при подготовке управленческих кадров в энергетике для формирования комплексного видения стоимостной концепции развития энергокомпании.

#### **Апробация и внедрение результатов исследования**

Результаты научной работы докладывались и обсуждались на Международной научно-практической конференции «Интеграция России в мировую экономическую культуру в посткризисный период» (3-4 декабря 2009 г., Екатеринбург), Всероссийской научно-практической конференции «Бухгалтерский учет, экономический анализ, аудит, налогообложение, коммерческий расчет: теория и практика в условиях применения современных информационно-коммуникационных технологий» (16 октября 2009г., г.Пермь)

и Всероссийской научно-методической конференции «Корпоративное управление» (15 февраля 2010г., Пенза).

Результаты исследования внедрены в ОАО «ТГК-9» и в учебный процесс на факультете экономики и управления ФГАОУ ВПО «Уральский Федеральный Университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», что подтверждается актами о внедрении.

#### **Публикации**

Основные результаты исследования содержатся в 8 опубликованных работах (общий объем 6,6 п.л.).

#### **Структура работы**

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, 5 приложений и библиографического списка, включающего 153 наименования. Общий объем работы – 163 страницы, в том числе 25 рисунков и 24 таблицы.

Во **Введении** обоснована актуальность темы, определены цель, задачи, объект, предмет, научная и практическая значимость диссертационного исследования.

В **первой главе** («Развитие компании как реализация концепции роста стоимости бизнеса») дан анализ теоретических подходов к исследованию процессов развития бизнеса и рассмотрены основные тенденции развития компаний энергетической отрасли, актуальные в настоящее время. Проанализирован международный опыт реформирования энергетики, обозначены новые стратегические подходы в сфере тарифного регулирования, позитивно влияющие на возможности развития энергокомпаний.

Во **второй главе** («Методические положения по разработке модели управления развитием») представлены основные подходы к моделированию управления развитием ТГК-9 и разработана логическая схема поэтапной реализации модели.

В **третьей главе** («Комплексная модель управления развитием ТГК-9») рассмотрены практические аспекты применения разработанной модели для двух показательных производственных узлов и определены ключевые направления формирования стоимости для ТГК-9 в целом.

В **Заключении** сформулированы основные выводы и даны рекомендации о направлениях развития ТГК, обеспечивающих повышение инвестиционной привлекательности и учитывающих социальные ограничения отрасли.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

---

**1. Разработана экономико-математическая модель управления развитием ТГК (МУРЭК), адаптированная к условиям работы на рынках тепловой и электрической энергии и позволяющая увязывать**



## **корпоративные интересы инвесторов с требованиями регулятора по поддержанию надежности энергоснабжения.**

Под развитием энергетической компании автором понимается рост ее бизнеса, позволяющий наращивать рыночную стоимость акционерного капитала во всех фазах жизненного цикла и обеспечивать инвестиционную привлекательность. Любой растущий бизнес обладает определенным потенциалом, который является источником и движущей силой перспективного развития. По мере экстенсивного развития бизнеса (роста производственных мощностей, расширения географии сбыта и т.д.) укрепляется и его потенциал, на базе которого улучшается инвестиционная привлекательность. Для количественной оценки потенциала развития предлагается использовать показатель возможного прироста фундаментальной стоимости бизнеса, выраженный через рост экономической добавленной стоимости (EVA).

МУРЭК разработана для компаний с превалирующим типом генерации – когенерация, или для территориальных генерирующих компаний (ТГК). В процессе реформирования энергетики в состав ТГК вошли следующие объекты: ТЭЦ, котельные и теплосетевое хозяйство (тепловые сети, насосные станции), территориально расположенные крайне разобщено. Поэтому для целей управления целесообразно разделить все объекты на группы, которые назовем производственными узлами.

Под производственным узлом ТГК (далее – узел) понимается совокупность энергетических объектов, объединенных единой тепловой и/или электрической сетью, в которой изменения на одном объекте существенным образом влияют на работу других объектов. За основу формирования единого узла принимается совместная работа объектов ТГК на одном локальном рынке тепловой энергии. Для каждого производственного узла требуются единое управление выбором рыночных стратегий. При принятии решения о перераспределении тепловых/электрических нагрузок между объектами, работающими в одном узле, в качестве критерия необходимо рассматривать показатели роста добавленной стоимости для узла в целом, а не для отдельных его составляющих.

Суть предлагаемого подхода заключается в следующем: выбор стратегических решений и анализ возможных последствий от их реализации проводится на основе формирования прогнозных балансов тепловой и электрической мощности для узла в целом с учетом ограничений сети.

Еще один актуальный аспект стратегического анализа ТГК – это комплексный подход к среднесрочному инвестиционному планированию. В настоящее время для всех объектов (электростанции, теплосетевые предприятия) формируется инвестиционная программа, состоящая из некоторого множества мероприятий или инвестиционных проектов. Каждый из проектов, входящих в программу, влияет на технико-экономические

показатели объекта. Целесообразность реализации проекта определяется показателями экономической эффективности и надежности обеспечения энергией потребителей. В МУРЭК предусмотрен комплексный учет совокупности инвестиционных решений за счет интегральной оценки потенциала развития бизнеса в узле.

Для учета социальной составляющей в развитии энергетической компании сформулировано ограничение модели – безусловное поддержание надежности работы активов, которое зависит от своевременного выполнения обязательных мероприятий по предписаниям надзорных органов (далее, «регулятора») и необходимых по техническому состоянию оборудования (далее, «затраты на поддержание»). С финансовой точки зрения затраты на поддержание – это инвестиционные затраты, от реализации которых сложно определить прямой экономический эффект. Можно лишь оптимизировать саму величину затрат.

Важное место в МУРЭК занимает сценарный подход, позволяющий проводить многовариантный ситуационный анализ рассматриваемой бизнес-системы. Каждый сценарий связывает изменение различных параметров (эндогенных и экзогенных) с результирующим показателем – приростом стоимости компании  $\Delta EV_i$ . Функционально связь потенциала развития бизнеса в узле  $i$  ( $PBi_i$ ) и факторов стоимости ( $FV_n$ ) определена следующим образом:

$$PBi_i = \Delta EV_i = f(\Delta FV_1, \dots, \Delta FV_n) \quad (1)$$

где  $\Delta FV_n$  – изменение  $n$ -ого фактора стоимости бизнеса.

Мероприятия, проводимые менеджментом компании в процессе управления развитием, оказывают воздействия на факторы стоимости бизнеса; они определены в данной работе как «стратегические инициативы». По результатам количественного описания стратегических инициатив создаются сценарии развития для узлов. Интегрирующим показателем, характеризующим рост стоимости бизнеса в каждом узле, выбран EVA. В качестве базового для реализации рекомендуется сценарий, демонстрирующий наибольший потенциал развития.

Отличительной характеристикой разработанной модели является подход, основанный на выделении производственных узлов, учете социальных ограничений и построении сценариев развития.

Представим экономико-математическую модель для одного из рассматриваемых сценариев развития в узле  $i$ :

$$\left\{ \begin{array}{l} PB_i = \left( \sum_{t=1}^T \frac{EVA_{i,t}}{(1+WACC_i)^{t-0,5}} \right) + \frac{EVA_{i,T} * \frac{(1+g)}{WACC_i - g}}{(1+WACC_i)^T} \rightarrow \max \\ CE_{i,t} = CE_{i,t}^{в\ развитие} + CAPEX_{i,t}^{на\ поддержание} \end{array} \right. \quad (2)$$

где:

$EVA_{i,t}$  – экономическая добавленная стоимость за год  $t$  в узле  $i$ ;  
 $WACC_{i,t}$  – средневзвешенная стоимость капитала в год  $t$  в узле  $i$ .  
 $CE_{i,t}$  – инвестированный капитал в год  $t$  в узле  $i$ ;  
 $CE_{i,t}^{в\ развитие}$  – инвестиции в развитие в год  $t$  в узле  $i$ ;  
 $CAPEX_{i,t}^{на\ поддержание}$  – инвестиции на поддержание в год  $t$  в узле  $i$ ;  
 $T$  – последний год периода прогнозирования,  
 $g$  – долгосрочные темпы роста EVA за периодом прогнозирования  $T$ .

На рис.1 представлен укрупненный бизнес-процесс «Реализация МУРЭК», включающий три основных этапа: диагностику «инерционной» стоимости ТГК, поиск вариантов развития для каждого из узлов и консолидацию результатов по узлам в единую модель ТГК.

Разработанный бизнес-процесс позволяет последовательно пройти все этапы, увязывая входную информацию, алгоритм (действия по процессу) и получаемые результаты (на выходе процесса).

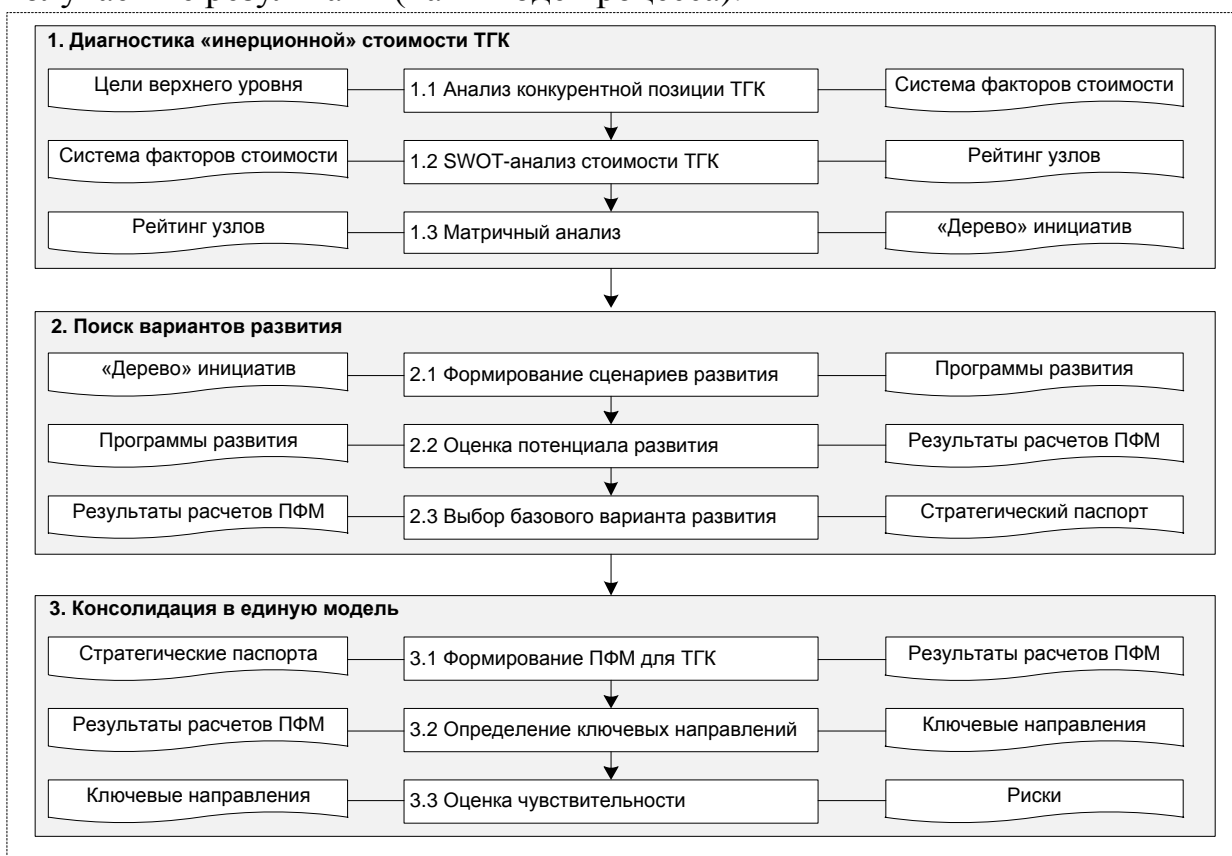


Рис.1. Бизнес-процесс «Реализация МУРЭК»

Количественные расчеты осуществляются по следующей двухуровневой схеме:

**Первый уровень. Производственный узел.**

1. Для производственного узла формируются сценарии развития: один обязательный и некоторое количество альтернативных:

- а. Обязательный сценарий – «Инерционный» – учитывает финансирование затрат на поддержание при реализации соответствующих проектов. Совокупность проектов поддержания называется в модели инвестиционной программой поддержания.
2. Альтернативные сценарии предусматривают реализацию программ поддержания и проектов развития. Совокупность проектов развития называется в модели инвестиционной программой развития.
3. По каждому сценарию разрабатываются производственно-финансовые модели (далее, ПФМ) для объектов, входящих в производственный узел. ПФМ состоит из десяти взаимосвязанных модулей (рис. 2).
4. ПФМ объектов консолидируются в ПФМ производственных узлов, состоящую из аналогичных модулей. На выходе ПФМ производственного узла получаем варианты потенциального прироста стоимости бизнеса по каждому из сценариев. Альтернативный сценарий, демонстрирующий наибольший прирост стоимости, выбирается в качестве базового.

**Второй уровень. Территориальная генерирующая компания.**

5. ПФМ по узлам для двух сценариев – инерционного и базового – консолидируются в ПФМ для ТГК, на выходе которой получаем варианты потенциального прироста стоимости бизнеса по каждому из сценариев.

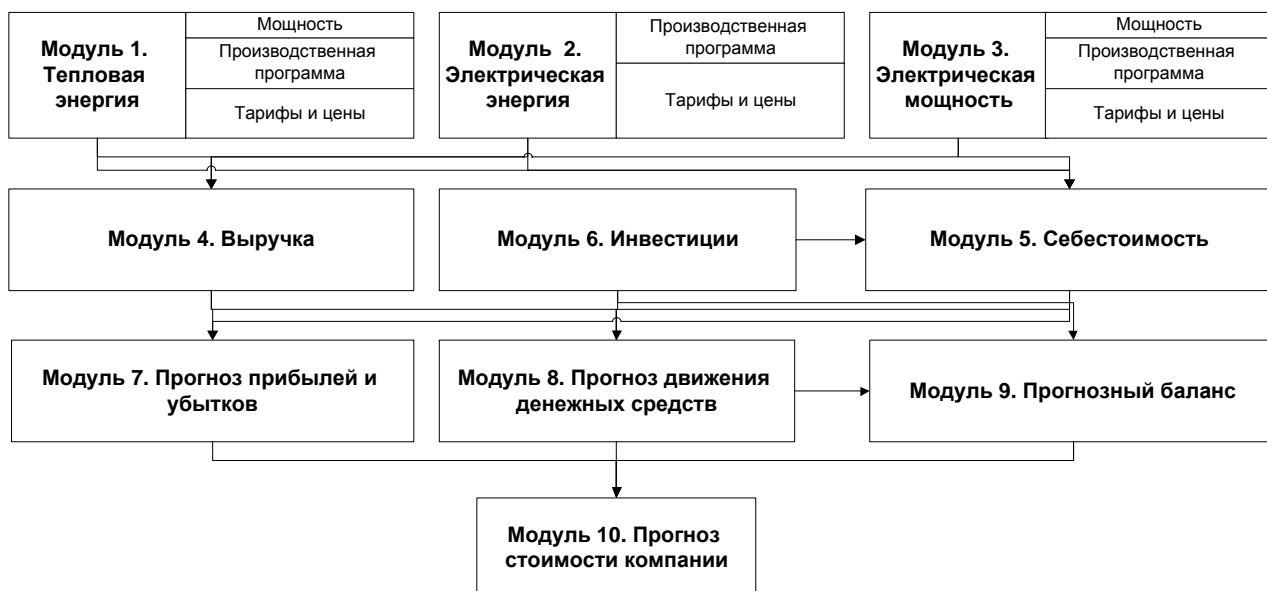


Рис.2. Схема взаимосвязей модулей производственно-финансовой модели.

**2. Выявлена система специфических факторов стоимости ТГК в разрезе рыночных сегментов, характеризующих режим хозяйственной деятельности, которая позволяет оценивать рост (снижение) стоимости**

## **с учетом отраслевой специфики в условиях либерализации энергетического рынка.**

В исследовании определена система факторов стоимости ТГК с учетом текущих и перспективных задач, связанных с реформами рынков энергии. Эти факторы используются в производственно-финансовой модели как эндогенные и экзогенные переменные при оценке потенциала развития бизнеса в производственных узлах.

Факторы стоимости были выявлены в ходе анализа конкурентной позиции ТГК на рынке. В основе анализа лежит система целей верхнего уровня - ключевые ориентиры развития компании, принятые собственником бизнеса. Современные подходы стратегического менеджмента требуют постановки целей в нескольких аспектах: финансовый, клиентский, операционный, получения знаний и дальнейшего развития ключевых компетенций. Такой многосторонний подход к целеполаганию позволяет сбалансировать долгосрочные установки в части финансовых показателей (рост стоимости бизнеса, снижение стоимости привлекаемого капитала) с операционными задачами компании на энергетических рынках (обеспечение конкурентоспособности) и социальной ответственностью энергетического бизнеса (надежность поставок энергии). В исследовании для построения МУРЭК цели сформулированы в трех перспективах – финансовой, рыночной и операционной.

Для определения эффективности операционной деятельности (NOPAT) рассмотрено позиционирование ТГК на рынках электрической и тепловой энергии.

Позиция ТГК на рынках зависит в первую очередь от технологических особенностей ТЭЦ (одновременное производство двух видов продукции – тепловой и электрической энергии, или когенерация). На рынке электрической энергии ТЭЦ работают в различных диапазонах – ценопринимателем и конкурентом. Можно говорить о том, что ТЭЦ предлагает на рынок электроэнергии следующие виды товаров: выработку в ценопринимателем диапазоне (далее – ценопринимание) и в конкурентном диапазоне (далее – дозагрузка).

Выработка электроэнергии в ценопринимании характеризуется высоким потенциалом эффективности при одновременном отсутствии гибкости по объему производства. Вынужденность работы в этом режиме ведёт к повышению рисков убытков для ТЭЦ в условиях высокой волатильности цен на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ). С ростом цен на топливо будут расти убытки на рынке на сутки вперед (РСВ) для станций с неконкурентными удельными расходами топлива.

Выработка электроэнергии в «дозагрузке» является конденсационной и ее эффективность в первую очередь зависит от технологических показателей оборудования ТЭЦ. Этот диапазон является высокоманевренной мощностью,

которую можно «загрузить» при благоприятной конъюнктуре цен на рынке, т.е. когда цены выше маржинальных затрат станции (топливных затрат).

На рынок электрической мощности станции поставляют особый вид товара – мощность, продажа которого означает для производителя готовность к производству электроэнергии и покупка которого для потребителя гарантирует ему возможность приобретения необходимого объема электроэнергии.

На рынке тепловой энергии в зависимости от типа тепловой нагрузки ТЭЦ продают два вида товара – 1) тепловую энергию в паре и 2) в горячей воде (отопление и горячее водоснабжение). Деятельность ТГК на рынках тепловой энергии является регулируемой.

Для оценки эффективности операционной деятельности ТГК ( $NOPAT^{ТГК}$ ) определены составляющие  $NOPAT$  на трех ключевых рынках работы (рис.3) –  $NOPAT$  на рынке тепловой энергии ( $NOPAT^{Т/Э}$ ),  $NOPAT$  на рынке электрической энергии (для ценопринимания -  $NOPAT^Ц$ , для дозагрузки -  $NOPAT^Д$ ),  $NOPAT$  на рынке мощности ( $NOPAT^М$ ).



Рис.3. Структура операционной прибыли ( $NOPAT$ ) ТГК.

Конкретные показатели, количественно характеризующие факторы стоимости ТГК, выявлены методом декомпозиции, или разложением на составляющие элементы (рис.4).

Эффективность работы капитала в модели зависит от размера инвестированного капитала (CE) и его цены. На динамику CE влияют два показателя - инвестиции на поддержание мощности в работоспособном состоянии и инвестиции на развитие. При оценке цены капитала используются модель средневзвешенной цены (WACC) и модель оценки долгосрочных активов (CAPITAL ASSETS PRICING MODEL — CAPM).

Представленная систематизация факторов стоимости позволяет начать диагностику текущего состояния в производственных узлах.

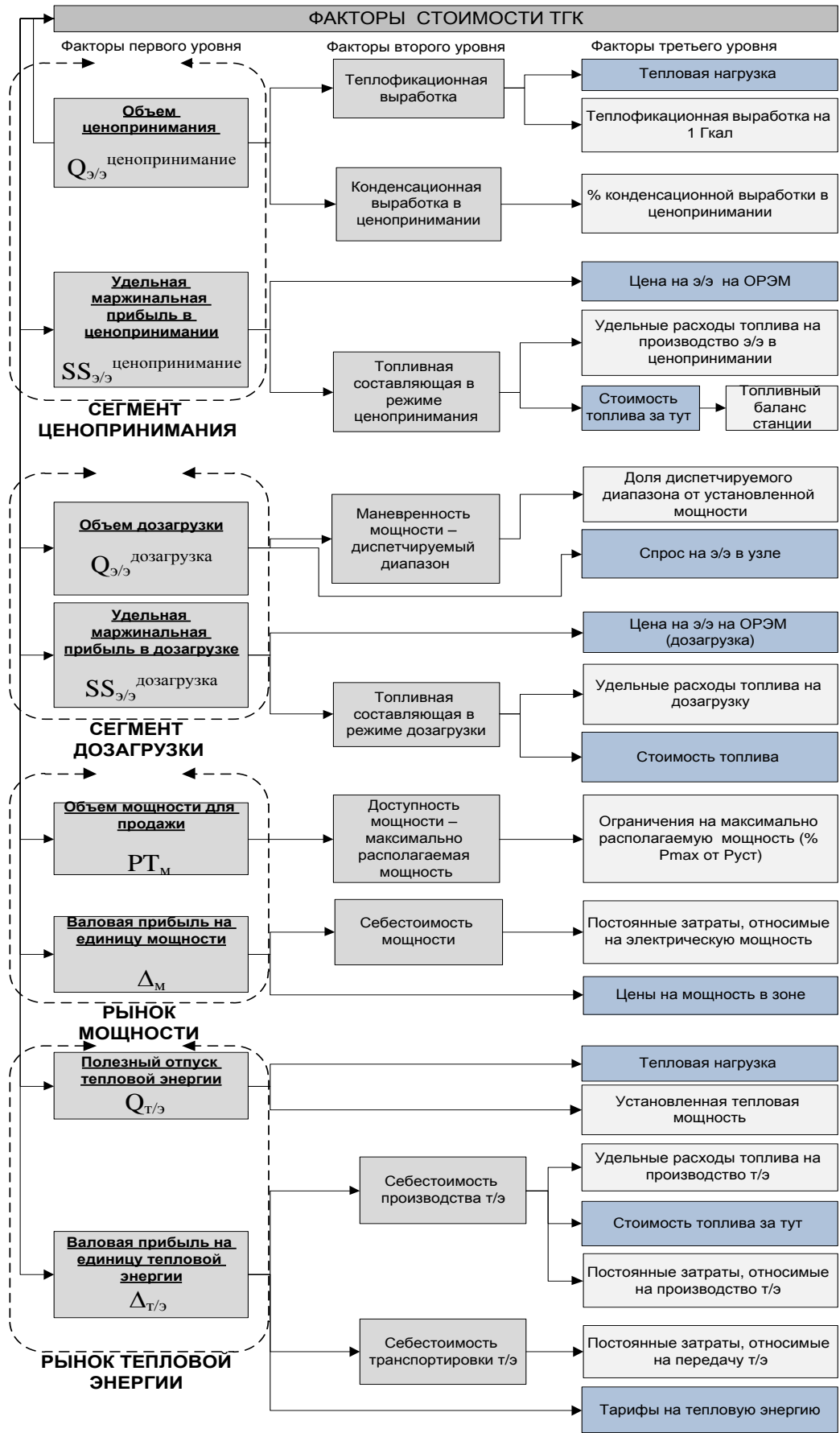


Рис.4. Система рыночных факторов стоимости бизнеса для ТКК.

**3. Предложена авторская методика диагностики стоимости ТГК, основным элементом которой является анализ, позволяющий определить приоритетные направления развития компании для активизации потенциала ее роста.**

Проблема оценки узлов с позиции возможной потери стоимости и поиска стратегий для активизации потенциала роста потребовала создания методического инструментария, позволяющего диагностировать ситуацию в узлах. В процессе диагностики проводится расчет инерционных сценариев развития, в основе которых лежат экономико-математические соотношения, увязывающие специфические факторы стоимости (рис.3) с показателями эффективности операционной деятельности NOPAT по четырем рыночным сегментам:

$$\left\{ \begin{array}{l} NOPAT^Ц = ( F_1(Q_{ЭЭ}^{уд.теплоф.}, H) + Q_{ЭЭ}^{кондес.мин.}) \times (P_{ЭЭ}^Ц - (b_{ЭЭ}^Ц \times F_{топливо})) \times (1 - TAX) \\ NOPAT^Д = F_2(N_{dd}, P_{ЭЭ}) \times (P_{ЭЭ}^Д - (b_{ЭЭ}^Д \times F_{топливо})) \times (1 - TAX) \\ NOPAT^М = (N_{уст} (1 - \frac{N_{огр}}{N_{уст}})) \times (P^М - FIXED OpEx^М) \times (1 - TAX) \\ NOPAT^{Т/Э} = F_3(Q_{уст}, H) \times (TARIF^{Т/Э} - (b_{ТЭ} \times F_{топливо} + FIXED OpEx^{ТЭ})) \times (1 - TAX) \end{array} \right.$$

где **экзогенные** переменные:

$P_{ЭЭ}^Ц$  - среднегодовая цена на э/э на ОРЭМ;

$F_{топливо}$  – стоимость топлива за единицу;

$H$  – тепловая нагрузка потребителей;

$P_{ЭЭ}^Д$  - среднегодовая цена на э/э на ОРЭМ в дозагрузке;

$P_{ЭЭ}$  - спрос на электроэнергию в электрическом узле;

$P^М$  - цена за единицу электрической мощности в зоне;

$TARIF^{Т/Э}$  - тариф на тепловую энергию;

$TAX$  – ставка налога на прибыль;

**эндогенные** переменные:

$b_{ЭЭ}^Ц$  – удельные затраты топлива в ценопринимании;

$Q_{ЭЭ}^{уд.теплоф.}$  – показатель теплофикационной выработки на 1 Гкал;

$Q_{ЭЭ}^{кондес.мин.}$  – полезный отпуск э/э в ценопринимании в конденсационном режиме;

$b_{ЭЭ}^Д$  – удельные затраты топлива в дозагрузке;

$N_{dd}$  – показатель маневренности станции;



$N_{уст}$  – установленная мощность станции;

$N_{огр}$  – размер ограничений мощности;

$FIXED OpEx^M$  – удельные постоянные затраты, относимые на производство мощности;

$Q_{уст}$  – установленная тепловая мощность станции;

$b_{тэ}$  – удельные затраты топлива на производство т/э;

$FIXED OpEx^{тэ}$  – удельные постоянные затраты, относимые на производство тепловой энергии;

#### **вспомогательные переменные:**

$NOPAT^ц$  – операционная прибыль в «ценопринимании»;

$NOPAT^д$  – операционная прибыль в «дозагрузке»;

$NOPAT^M$  – операционная прибыль на рынке мощности;

$NOPAT^{т/э}$  – операционная прибыль на рынке тепловой энергии;

На базе вышеописанных факторов стоимости разработана система ключевых показателей эффективности (КПЭ) для диагностики состояния и определения потенциала развития в узле. КПЭ разделены на 6 групп (i): показатели в ценопринимании, в дозагрузке, на рынке мощности, на рынке тепловой энергии, поддержание надежности и интегральные показатели прироста стоимости в узле. В каждой группе отобраны наиболее важные показатели (j) (см. табл. 1).

Таблица 1. Ключевые показатели эффективности.

КПЭij	Ед. изм.
<b>1. Рынок электрической энергии. Сегмент ценопринимания.</b>	
Доля теплофикационной выработки	%
Теплофикационная выработка на 1 Гкал	млн.кВтч/Гкал
Доля конденсационной выработки в ценопринимании	%
Удельные расходы условного топлива на производство электроэнергии в режиме ценопринимания	гуд/кВтч
<b>2. Рынок электрической энергии. Сегмент дозагрузки.</b>	
Доля диспетчируемого диапазона от установленной мощности	%
Удельные расходы условного топлива на производство электроэнергии в режиме дозагрузки	гуд/кВтч
<b>3. Рынок мощности</b>	
Доля максимальной располагаемой мощности от установленной	%
Постоянные затраты на единицу мощности	руб'000/МВт
<b>4. Рынок тепловой энергии</b>	
Удельные расходы условного топлива на производство теплоэнергии	кгуд/Гкал
Постоянные затраты на 1 Гкал	руб'000/Гкал
<b>5. Поддержание надежности</b>	

Затраты на поддержание на кВт приведенной мощности	руб/кВт
<b>6. Показатели прироста стоимости бизнеса</b>	
По инерционному сценарию	руб'000
По инерционному сценарию на кВт приведенной мощности	руб/кВт

Для всех узлов в процессе диагностики по каждому показателю проводится следующий анализ, который позволяет увидеть главные направления создания или потери стоимости:

1. Сравнение динамики всех КПЭ<sub>ij</sub> за последние годы со значением наилучших КПЭ<sub>ij</sub> из всех узлов компании.
2. Определение чувствительности стоимости бизнеса при изменении КПЭ<sub>ij</sub> на 1%, исходя из предположения, что значения всех остальных факторов – неизменны.

Отличительной особенностью предлагаемой методики является использование в качестве входящей информации системы рыночных факторов стоимости ТГК.

**4. Подготовлена методика информационно-аналитического обеспечения развития производственных узлов ТГК с использованием разработанной матрицы инвестиционной привлекательности энергетического бизнеса, которая предлагается менеджерам и инвесторам для принятия рациональных решений и их своевременной корректировки.**

Для определения направлений развития и потребностей в инвестировании производственных узлов разработана матрица инвестиционной привлекательности, учитывающая специфику энергетической отрасли. В соответствии с предлагаемой в исследовании идеей, инвестиционная привлекательность формируется, с одной стороны, инвестиционным потенциалом бизнеса, а с другой – привлекательностью энергетического рынка на данной территории.

Для оценки инвестиционного потенциала на рынке использован показатель инерционной стоимости бизнеса на 1 кВт приведенной установленной мощности или удельной стоимости бизнеса «как есть»  $PV_i^{as\ is}$ . Этот показатель отражает пролонгированный финансовый результат работы активов и позволяет количественно отранжировать бизнесы (узлы) в зависимости от их вклада в стоимость компании без инвестиций в развитие.

Показатели привлекательности энергетического рынка являются экзогенными факторами стоимости, не подконтрольными компании. В МУРЭК в качестве экзогенных факторов учитываются следующие: перспективная динамика спроса на э/э и т/э, цены и тарифы на рынках т/э и э/э, стоимость топлива, величина базовой тепловой нагрузки (потенциал когенерации) и уровень развития региона расположения. С целью

интегральной оценки привлекательности рынка для ТГК в производственных узлах использован метод рейтинговых оценок.

На базе разработанной методики для всех узлов построена матрица «Инвестиционная привлекательность энергетического бизнеса» - ИПЭБ (рис.5). Она позволяет определять позицию и стратегии инвестирования каждого бизнеса (узла) в координатах инвестиционной привлекательности.

В матрице в качестве наиболее прогрессивных сегментов выделены «Генераторы роста» (узлы, в которых предполагается строительство новых мощностей) и «Генераторы прибыли» (узлы, не требующие значительных инвестиций «на поддержание» и не обладающие достаточным потенциалом роста; по данным активам рекомендуется сохранение и защита их позиций на рынке для максимального извлечения прибыли).

На основе анализа матрицы выявлены проблемные активы, разрушающие стоимость. С либерализацией рынка электроэнергии и мощности ситуация будет усугубляться. Для этой группы активов предложено осуществить их реструктуризацию либо полностью от них избавиться. Если решение о закрытии производства убыточной электроэнергии в подавляющем большинстве случаев компания может принять и реализовать, то в части производства тепловой энергии это весьма проблематично. По таким убыточным станциям идёт поиск индивидуальных решений, которые бы устраивали все заинтересованные стороны – энергокомпанию, промышленных потребителей, коммунальный сектор и органы власти, отвечающие за состояние дел в энергетике региона.

Важно отметить, что подобное распределение энергетических активов учитывает потенциал их развития, а не только группирует по типам и видам в зависимости от технико-экономических показателей работы.

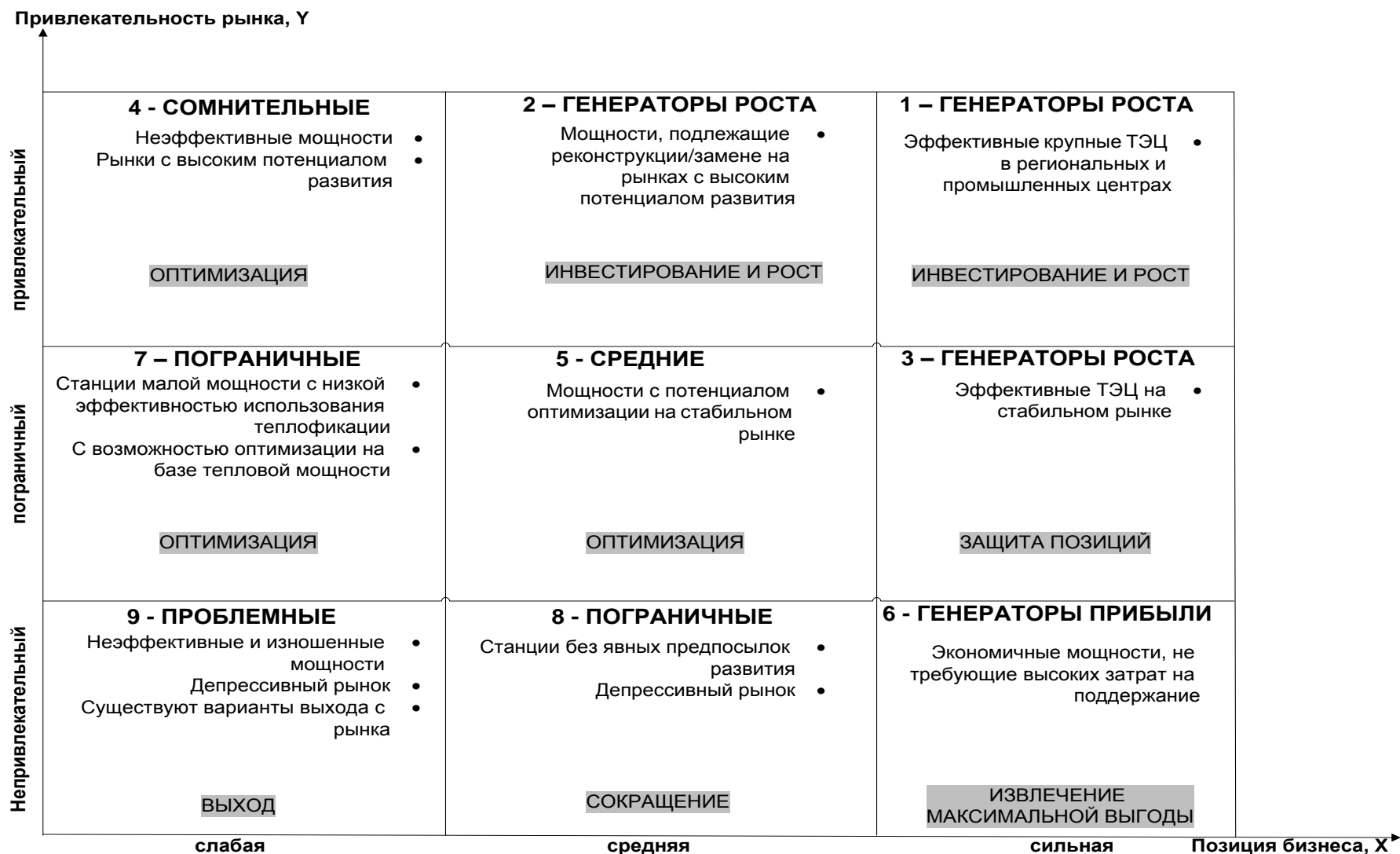


Рис.5. Матрица «Инвестиционная привлекательность энергетического бизнеса»

Исходя из стратегического анализа инвестиционной привлекательности производственных узлов, для выявленных стратегий построено «дерево» типовых бизнес-стратегий, или стратегических инициатив ТГК (рис. 6), которые могут использоваться для формирования альтернативных сценариев развития.

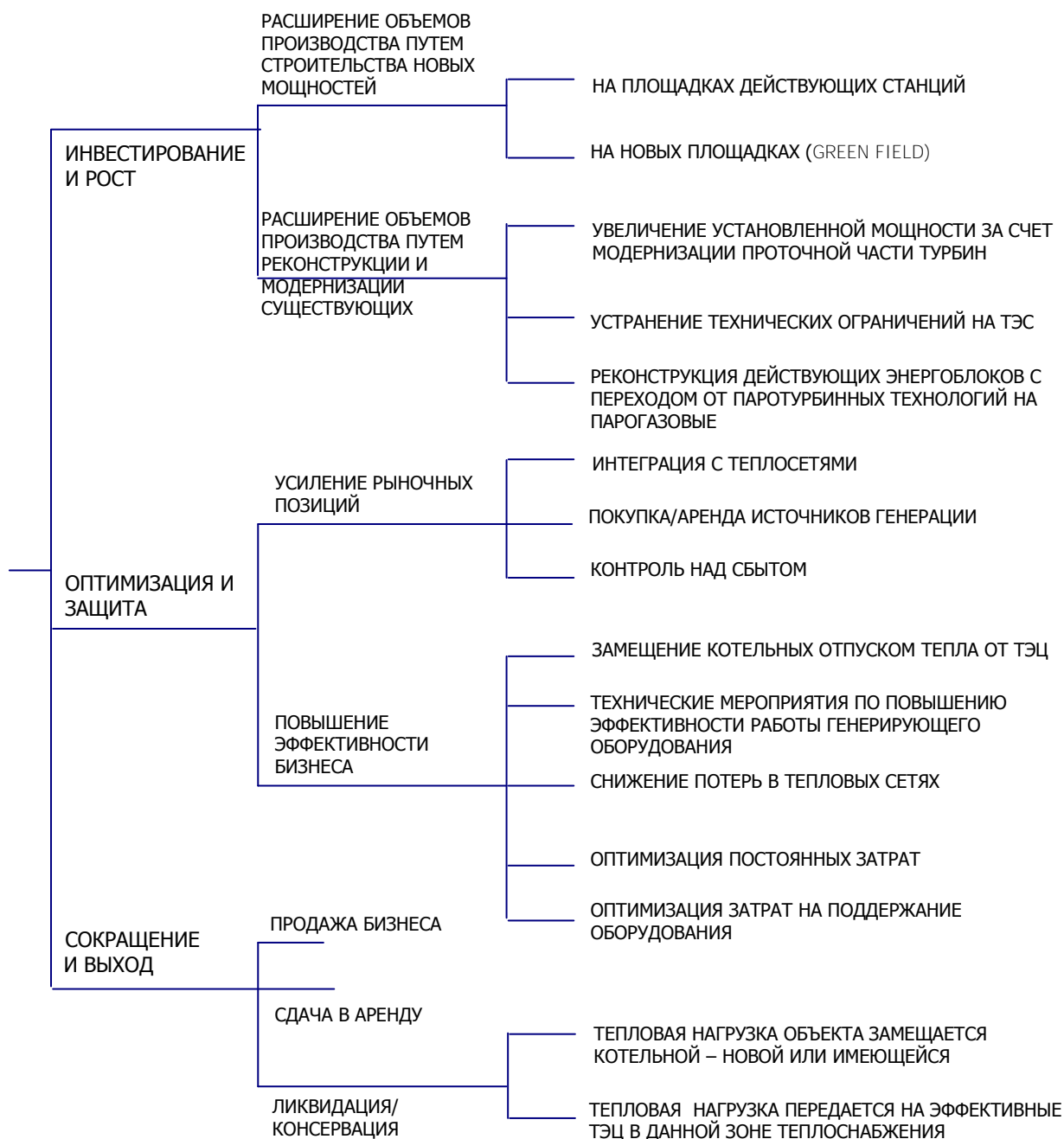


Рис. 6. «Дерево» типовых бизнес-стратегий ТГК

Выбор базового сценария в узле производится по итогам оценки потенциала развития для альтернативных сценариев в соответствующих производственно-финансовых моделях.

В целях комплексного управления развитием ТГК предлагается формировать аналитическую базу данных по узлам. В качестве основного носителя информации выбрана форма стратегического паспорта узла. Стратегический паспорт узла – постоянно действующий документ, состоящий из нескольких базовых разделов периодически обновляемой информации, необходимой заинтересованным лицам (менеджменту, совету директоров, акционерам) для принятия взвешенных стратегических решений по развитию ТГК.

Ниже представлены структура и краткий алгоритм построения стратегического паспорта, разработанные в диссертационном исследовании.

1. Описание узла (разработан шаблон).
2. Диагностика текущего состояния активов в узле (разработана методика).
3. SWOT – анализ стоимости ТГК в узле (разработана методика).
4. Позиция актива в матрице «Инвестиционная привлекательность энергетических бизнесов» (разработана методика).
5. Сценарии развития активов в узле (формируются с учетом «дерева» типовых бизнес стратегий ТГК).
6. Базовый вариант развития в узле (определяется по итогам оценки результатов МУРЭК для сценариев).

Рис.7. Структура стратегического паспорта узла

## **Заключение**

В связи с тем, что для финансирования долгосрочных инвестиций менеджмент ТГК ориентируется на эмиссию и продажу ценных бумаг на фондовой бирже, важнейшим стратегическим направлением в управлении развитием является создание инвестиционной привлекательности компании и рост ее капитализации. Однако такую стратегию сложно осуществлять, если доходы собственников ограничиваются законодательно через тарифы на энергию и мощность. Кроме того, в электроэнергетической отрасли весьма высок уровень социальной ответственности за надежность и бесперебойность энергоснабжения. Поэтому модель, критериально направленная на максимизацию стоимости энергетической компании при обязательном выполнении условий регулятора по стабильности в обеспечении потребителей электроэнергией и теплом, позволяет получать информацию для принятия решений, выгодных для всех стейкхолдеров этого бизнеса.

Модель управления развитием энергетической компании (МУРЭК) разработана для территориальных генерирующих компаний, ключевой особенностью которых является совместная работа на двух рынках – локальном тепловом и оптовом электрическом рынке энергии и мощности. В результате анализа выявлена система специфических факторов стоимости ТГК с учетом текущих и перспективных задач, связанных с реформами

рынков энергии. Практическая реализация МУРЭК выполнена для ОАО «ТГК-9». В процессе анализа ТГК-9 с использованием модели были получены следующие результаты.

1. Систематизация факторов стоимости позволила провести диагностику текущего состояния в 17 производственных узлах компании и сфокусировать анализ на главных направлениях создания или потери стоимости бизнеса.
2. На базе разработанной методики сформирован портфель энергетических бизнесов ТГК-9, который позиционирует активы с учетом потенциала роста стоимости бизнеса и позволяет определять стратегические приоритеты развития.
3. Анализ сводных результатов потенциала развития бизнеса для ТГК-9 приводит к выводу о том, что наиболее высокий эффект характерен для тех узлов и регионов, в которых работа по надежности и развитию осуществляется постоянно и с участием органов власти. Поэтому, в систему управления развитием ТГК должна быть встроена подсистема заблаговременного получения аналитической информации для формирования инвестиционных программ поддержания и развития.

В исследовании обоснованы организационные изменения в следующих подсистемах управления компанией – стратегического и операционного бюджетирования, определения ключевых показателей эффективности, мотивации менеджмента, коммуникаций с инвесторами.

**По теме диссертации автором опубликованы следующие работы:**

**В журналах, рекомендованных ВАК РФ:**

1. *Гительман Л.М., Гуляева (Бокова) О.В.* Реализация концепции роста стоимости бизнеса в развитии энергетических компаний // Вестник УГТУ- УПИ. Серия «Экономика и управление». – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2008. – №6, С. 21-27, 0,4 п.л.
2. *Гительман Л.М., Бокова О.В.* Стратегический анализ стоимости энергетического бизнеса // Вестник УГТУ- УПИ. Серия «Экономика и управление». – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2011 – №2, С. 23-30, 0,4 п.л.
3. *Бокова О.В.* Управление инвестиционной привлекательностью территориальных генерирующих компаний // Российское предпринимательство. М., 2011 – №4 (1). С. 98-103, 0,375 п.л.

**Монография:**

1. *Гительман Л.М., Бокова О.В.* Факторы стоимости бизнеса в управлении развитием территориальной генерирующей компании / Л.М.Гительман, О.В. Бокова. – Екатеринбург: УРФУ, 2011. – 4,4 п.л.

**В других изданиях:**

1. *Гительман Л.М., Гуляева (Бокова) О.В.* Моделирование управления развитием энергогенерирующей компании // Сб. науч. тр. / УГТУ-УПИ. Екатеринбург, 2009. С. 30-39, 0,3 п.л.
2. *Гительман Л.М., Гуляева (Бокова) О.В.* Стратегический анализ развития энергетической компании // Бухгалтерский учет, экономический анализ, аудит, налогообложение, коммерческий расчет: теория и практика в условиях применения современных информационно-коммуникационных технологий: сб. науч. тр. / под общ. ред. Т.Г. Шешуковой; Перм. гос. ун-т. Пермь, 2009. С. 61-70, 0,4 п.л.
3. *Гительман Л.М., Гуляева (Бокова) О.В.* Социальные приоритеты и интересы инвесторов в развитии энергетических компаний // «Интеграция России в мировую экономическую культуру в посткризисный период»: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конференции / УГТУ-УПИ. Екатеринбург, 2009. С. 38-43, 0,4 п.л.
4. *Гуляева (Бокова) О.В.* Выявление потенциала развития энергогенерирующей компании в процессе корпоративного управления // Корпоративное управление: сб. ст. V Всерос. науч.-метод. конференции. Пенза: Приволжский дом знаний, 2010. С. 27-29, 0,1 п.л.