

На правах рукописи

ВЕРШИНИН Денис Владимирович

**ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЭНЕРГОСБЫТОВЫХ КОМПАНИЙ
НА РЫНКЕ СЕРВИСНЫХ УСЛУГ**

Специальность 08.00.05
Экономика и управление народным хозяйством
(экономика предпринимательства)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Новосибирск – 2012

Работа выполнена на экономическом факультете
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Новосибирский национальный
исследовательский государственный университет» (НГУ)

Научный кандидат экономических наук, доцент
руководитель: **Бажанов Виктор Андреевич**

Официальные **Мамченко Ольга Петровна**
оппоненты: доктор экономических наук, профессор,
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Алтайский государственный университет»,
директор Международного института экономики, менеджмента
и информационных систем

Юсупова Альмира Талгатовна
доктор экономических наук, доцент,
Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки «Институт экономики и организации промышленного
производства Сибирского отделения Российской академии
наук», ведущий научный сотрудник сектора программ развития
промышленных предприятий

Ведущая Федеральное государственное бюджетное образовательное
организация: учреждение высшего профессионального образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Защита состоится 28 июня 2012 г. в 14-30 часов на заседании
диссертационного совета Д 212.174.04 при Новосибирском государственном
университете по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Пирогова,
2, ауд. 304 (лаб. корпус).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Новосибирского
государственного университета.

Автореферат разослан 26 мая 2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
к.э.н., доцент

А.В. Комарова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В конце XX и начале XXI вв. в мировой экономике достаточно четко проявились четыре взаимосвязанных тенденции: 1) быстрое расширение сферы предпринимательства, характеризующее некоторыми авторами как «предпринимательская революция»; 2) проведение либерализации электроэнергетики в большинстве стран мира, что привело к формированию национальных рынков электроэнергии с рациональным сочетанием конкуренции и государственного регулирования; 3) ориентация на интенсивное энергосбережение и повышение эффективности использования энергоресурсов; 4) информационная революция и переход к экономике, основанной на знаниях, что открыло возможности для лучшего обоснования управленческих решений и коммуникации между участниками рынка. Эти тенденции проявились и в нашей стране.

В России понимание энергосбережения и энергоэффективности как неизбежных жизненно необходимых факторов развития дополнилось новой смысловой нагрузкой с началом реформирования электроэнергетики. По замыслу реформы были созданы условия для развития конкурентного рынка электроэнергии и предпринимательской деятельности в электроэнергетике, в том числе и в сфере сбыта. В конкурентной борьбе энергосбытовыми компаниям приходится учитывать различные внешние факторы и, в первую очередь, активизацию в стране глобальных процессов энергосбережения и энергоэффективности.

Развертывание в стране процессов энергосбережения должно вызвать у сбытовых энергетических компаний интерес к будущему состоянию энергопотребления в стране в целом и в каждом регионе их функционирования. В настоящее время прогнозирование энергопотребления в условиях активизации процессов энергосбережения становится основой для разработки не только планов развития энергетики региона на перспективу, но и перспективных планов каждой энергосбытовой компании.

В условиях острой конкуренции на энергетических рынках сбытовыми компаниям приходится диверсифицировать свою предпринимательскую деятельность и, как показывает мировой опыт, именно в области энергосбережения. Известно, что в странах с активной энергосберегающей политикой широкое развитие получил энергосервис, в России он только приобретает начальные черты. В систему энергосервиса вовлекаются энергосбытовые компании и, поэтому при построении своих стратегий предпринимательской деятельности энергосбытовые компании для укрепления своего существования на рынке должны предусматривать свое участие в сервисном энергосберегающем бизнесе с предварительной

количественной оценкой возможностей такого участия. Это вызывает необходимость совершенствовать процессы управления этими компаниями, в частности в области формирования планов их перспективного развития. При этом все большее значение для энергосбытовых компаний приобретает выбор ими методического обеспечения для оценки уровня расширения своей деятельности на рынке сервисных услуг.

Степень изученности проблемы. Информационная революция дала возможность проводить более глубокий анализ для выявления степени разработанности проблемы и поиска новых направлений исследования. При помощи созданных в НГУ и ИЭОПП СО РАН методов был проведен библиометрический анализ англоязычных публикаций, отраженных в наиболее полной и авторитетной электронной библиографии по экономическим наукам — EconLit (www.aeaweb.org) по двум десятилетиям: 1991—2000 гг. и 2001—2010 гг. О росте интереса исследователей к проблемам предпринимательства свидетельствует следующее. Число публикаций, в заглавиях которых встретился термин Entrepreneurship (предпринимательство) в период 2001—2010 гг. в 4,8 раза превысило число подобных публикаций за 1991—2000 гг. При учете частоты употреблений этого термина во всех библиографических описаниях рост составил 6,3 раза. При этом общее число публикаций, зафиксированных в EconLit, за рассматриваемые периоды выросло только в 1,5 раза. При этом число работ, помеченных кодом L94 Электроэнергетика, выросло в два раза (с 1602 до 3239). Растет число работ, в которых одновременно рассматриваются вопросы развития электроэнергетики и предпринимательства.

Поиск при помощи российской научной электронной библиотеки elibrary.ru по заглавиям публикаций показал, что в базе библиотеки имеется 5580 работ с термином «предпринимательство» (особенно их много в журнале «Российское предпринимательство») и 1109 работ с термином «электроэнергетика». Есть единичные работы, в которых одновременно в заглавиях и описаниях встречаются оба термина.

Проблемы предпринимательства и поиск путей их решения представлены в трудах А.Г. Аганбегяна, Ю.А. Дорошенко, Н.Е. Егоровой, З.А. Капелюк, Г.Б. Клейнера, В.Ф. Комарова, Н.А. Кравченко, М.В. Лычагина, В.Д. Марковой, О.Н. Мельникова, Г.М. Мкртчяна, Б.Н. Порфирьева, О.Д. Проценко, В. В. Титовой, А.Т. Юсуповой, Е.Г. Ясина и др.

С позиции проблем развития электроэнергетики важно выделить подходы и методы отечественных (С.В. Бекарева, Л.С. Беляев, В.В. Бушуев, В.А. Варнавский, А.Н. Вигура, Н.И. Воропай, А.З. Гамм, Л.Д. Гительман, В.И. Зоркальцев, В.Г. Китушин, В.А. Крюков, М.В. Лычагин, Е.В. Любимова, А.А. Макаров, Л.Б. Меламед, Л.А. Мелентьев, А.С. Некрасов, А.В. Новиков, Б.Е. Ратников, Б.Г. Санеев, Н.И. Суслов, В.В.

Хлебников, В.Н. Чурашов и др.) и зарубежных (Е. Амудсен, Х. Ауэр, Д. Банн, С. Флетен, Ж.-М. Глашан, Р. Грин, Р. Хаас, У. Хоган, Э. Хоуп, П. Йосков, М. Поллит, Ф. Шиошанси и др.) специалистов. Аспект энергообмена отражен в работах Н.С. Александровой, Л.Д. Гительмана, Б.Е. Ратникова, Э.Р. Сахаутдиновой, А.А. Тукенова. Много полезной информации можно почерпнуть из журналов «Энергорынок», «Экономика и ТЭК сегодня», «Новое в российской электроэнергетике», «Энергобезопасность и энергосбережение».

В части проблем анализа и оценки влияния внешних и внутренних факторов на перспективную деятельность энергосбытовых компаний значимы теоретические обобщения, сделанные А.Д. Чандлером, И. Ансоффом, К. Эндрюсом, М. Портером, И. Шумпетером, А. Коулом, П. Друкером, У. Бенисом, Б. Неймусом, Ф. Уэтли, Г. Минцбергом и др. По проблемам управления развитием и по стратегическому управлению есть работы Г.Л. Азоева, М.А. Алексеевой, О.С. Виханского, В.В. Гончарова, П.В. Забелина, Г.Б. Клейнера, Э.М. Короткова, В.С. Ефремова, В.Д. Марковой, И.С. Межова, Н.К. Моисеевой, А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Соломатина, В. В. Титова, В.А. Титовой, Л.Н. Шевелева, В.А. Штанского, О.В. Юзова и др.

В области системного анализа и моделирования на различных уровнях управленческой и хозяйственной иерархии известны работы К.А. Багриновского, Н.П. Бусленко, В.И. Данилина, Л.В. Канторовича, О.П. Мамченко, В.Д. Маршака, В.Н. Павлова, В.И. Сулова, В.В. Титова, М.К. Чернякова, Н.В. Шаланова, М.А. Ягольницера и др.

Все более актуализируется проблематика, связанная с формированием методического обеспечения взаимосвязки производства, потребления и сбережения энергии. Поскольку в настоящее время разрабатываются, уточняются, корректируются различные стратегические и программные документы в регионах (от долгосрочных стратегий социально-экономического развития до конкретных программ энергосбережения и энергоэффективности), то целесообразно иметь некую прикладную методику, позволяющую определять предварительные гипотетические оценки возможных объемов энергопотребления и энергосбережения в регионах. В этом случае на результатах расчетов можно конкретизировать и уточнять прогнозы энергопотребления и энергосберегающие потенциалы, и в конечном итоге формировать стратегии развития энергообмена. При достаточной простоте и доступности этой методики энергообменная компания может самостоятельно оценивать по имеющимся прогнозам развития экономики и электропотребления в регионе возможные ситуации в энергосбережении, на основании которых могут строиться прогнозы собственного развития на перспективу. Представляется, что учет этих взаи-

мозвязей наиболее корректно может быть отражен в совокупности оптимизационных расчетов.

Все изложенное определило цели и задачи диссертации.

Целью работы является разработка методического подхода к оценке перспективной деятельности энергосбытовых компаний на рынке сервисных услуг с использованием совокупности системных расчетов, учитывающих влияние энергосберегающих процессов.

Для достижения цели поставлены и решены следующие **задачи**:

- уточнено предпринимательское пространство в современной модели рынка электроэнергии; исследованы виды и формы энергосервисной деятельности энергосбытовой компании;
- проанализирована нормативно-правовая база энергосбережения и исследованы методические подходы к определению потенциала энергосбережения в регионах;
- разработаны, выбраны и реализованы постановки эконометрической и экономико-математических задач для предлагаемой совокупности экономических расчетов;
- осуществлен анализ результатов расчетов на предмет обоснованности и правомерности использования предлагаемого методического подхода для конкретной энергосбытовой компании.

Объектом исследования является энергосбытовая компания как отдельная экономическая система, рассматриваемая в развитии в условиях зависимости от внешних факторов (факторов электросбережения).

Предметом исследования являются система экономических отношений, возникающих по поводу необходимости учета влияния энергосберегающих процессов на перспективную деятельность энергосбытовой компании.

Область исследования — 8.11. Технология процесса разработки и принятия управленческих решений в предпринимательских структурах Паспорта научных специальностей (экономические науки).

Методологической и теоретической основой исследования послужили научные труды российских и зарубежных ученых по проблемам достижения экономической и маркетинговой эффективности предпринимательской деятельности энергосбытовых организаций, эффективного проведения реформирования электроэнергетической отрасли в сферах оптового и розничного рынков. Применялись такие методы, как системный анализ, экономико-математическое моделирование, эконометрический метод обобщенных оценок — метод главных компонент.

Информационная база исследования. В диссертационной работе использовались законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации, научные труды по экономическому анализу, организа-

ции осуществления энергосбытовой деятельности, материалы научных и практических конференций, публикации по вопросам исследования процессов, происходящих на рынках электрической энергии и энергосбережения, отчетные материалы энергосбытовой компании ОАО «Новосибирскэнергосбыт».

Научная новизна работы заключается в разработке методического подхода к оценке перспективной деятельности энергосбытовых компаний. Подход включает в себя три взаимосвязанных положения:

1. Предпринимательская деятельность энергосбытовой компании на современном рынке электроэнергии даже при полном переходе на нерегулируемые цены на оптовом рынке и частично на розничном остается ограниченной узкими ценовыми и нормативными зонами. В таких условиях, для сохранения в возрастающей конкурентной среде розничного рынка успешного существования, энергосбытовым компаниям целесообразно (в большей мере гарантирующим поставщикам) осуществлять дополнительные виды предпринимательской деятельности, в частности, в сфере сервисных услуг.

2. В условиях активизации процессов повышения энергосбережения в процессе предплановых и стратегических разработок, как в масштабе региона, так и энергосбытовой компании, обслуживающей этот регион необходима системная оценка взаимовлияния электропотребления и электросбережения. Объективность такой оценки можно достичь при реализации совокупности эконометрических и экономико-математических расчетов гипотетических перспективных объемов энергосбережения в экономике региона. В отличие от существующих предлагаемый в диссертации подход позволяет придать системный характер процессу предплановых стратегических разработок в общей системе управления энергосбытовой компанией.

3. Представленные в работе методические рекомендации и расчеты по ним с использованием реальной информации позволили выявить, что допустимая достижимая граница и конечный эффект предпринимательской деятельности энергосбытовой компании в области электросбережения (например, по схеме перформанс-контракта) зависят от величины маржи или размера отчислений от экономии электроэнергии у потребителя, возникающей от электросберегающего мероприятия. Прогнозную (индикативную) величину отчислений в процессе перспективного планирования развития компании необходимо и возможно определять на основе решения задачи выбора оптимизированного сценария перспективного развития предпринимательской деятельности и задачи оценки целесообразности и возможностей энергосервисной деятельности энергосбытовой компании.

Теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в уточнении места деятельности энергосберегающих компаний в части развития энергосервисных услуг в модели современного регионального рынка энергии, что необходимо для корректной оценки перспектив развития компании в усиливающейся конкуренции в энергосбыте; в разработке методических рекомендаций по оценке возможных перспективных объемов энергосбережения и энергопотребления в экономике региона и возможностей расширения деятельности энергосбытовой компании в области сервисных услуг, связанных с электросбережением. Эти положения дополняют существующую теорию организации управления энергосбытовыми предприятиями и служат основой для дальнейших исследований в направлении повышения конкурентоспособности и эффективности деятельности субъектов розничного рынка электроэнергии в сфере сервисных услуг. Предлагаемая система экономических расчетов, включающая стадию анализа и оценки возможных изменений перспективного плана развития энергосбытовой компании под воздействием энергосберегающих факторов, может быть рассмотрена как элемент развития методологии перспективного планирования предпринимательской деятельности. Этот элемент можно рассматривать как некое полезное добавление в методы и инструменты стратегического планирования функционирования экономических систем.

Практическая значимость исследования состоит в том, что предложенные рекомендации могут использоваться для оценки результатов деятельности энергосбытовых компаний и принятия на ее основе рациональных управленческих решений по повышению конкурентоспособности компаний на рынке электроэнергии и сервисных услуг. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в энергосбытовой компании ОАО «Новосибирскэнергосбыт» при разработке бизнес-стратегии по выходу на новые рынки сервисных услуг.

Апробация результатов работы. Теоретические, методические и практические результаты исследования докладывались и обсуждались на межкафедральном методологическом семинаре экономического факультета НГУ, на международной научной конференции «Образование и наука без границ», декабрь 2011 г. (Польша). Отдельные положения диссертации, касающиеся вопросы совершенствования бухгалтерского и управленческого учета обсуждались на международной научно-практической конференции, посвященной 175-летию потребительской кооперации России и 50-летию СибУПК, г. Новосибирск.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 8 работ общим объемом 8,5 п.л. (в том числе 5,4 п.л. авторских). Из них 3 авторских статьи в научных журналах, входящих в перечень ВАК

(2,6 п.л.) и 3 статьи в материалах международных научно-практических конференций.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа содержит 146 страницы основного текста, 21 рисунок, 22 таблицы, 6 приложений, отражающих основное содержание исследования. Список используемой литературы содержит 122 наименования.

Содержание диссертационной работы раскрывается в следующей очередности:

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. Методологические проблемы предпринимательства в энергосбыте

1.1 Особенности и проблемы предпринимательской деятельности энергосбытовой компании на современном рынке электроэнергии

1.2. Энергосервис как направление долгосрочной предпринимательской деятельности энергосбытовой компании

1.3. Государственное регулирование и механизмы мотивации энергосбережения

Глава 2. Методика и инструментарий совершенствования перспективной предпринимательской деятельности энергосбытовой компании в регионе обслуживания.

2.1. Энергосбережение в регионе как фактор, влияющий на предпринимательскую деятельность энергосбытовой компании

2.2 Оптимизация и экономико-математический инструментарий в исследованиях проблем электропотребления и электросбережения

2.3. Методический способ и инструментарий оценки взаимовлияния электропотребления, электросбыта и электросбережения

Глава 3. Электросбыт в условиях электросбережения: прогнозная оценка

3.1. Стратегические прогнозы производства и потребления электроэнергии в регионах Сибири

3.2. Агрегированное измерение производства и потребления электроэнергии в регионе – эконометрические расчеты

3.3. Оптимизированные прогнозы электропотребления и направлений электросбережения в регионах Сибири

3.4. Оптимизированные предплановые оценки целесообразности и направлений предпринимательской деятельности энергосбытовой компании в области электросбережения у потребителей

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Предпринимательская деятельность энергосбытовой компании (ГП и ЭСК) на современном рынке электроэнергии даже при полном переходе на нерегулируемые цены на оптовом рынке и частично на розничном остается ограниченной узкими ценовыми и нормативными зонами. В условиях роста конкуренции энергосбытовыми компаниям целесообразно (в большей мере гарантирующим поставщикам) осуществлять дополнительные виды предпринимательской деятельности, в частности, в сфере сервисных услуг.

В федеральном законе № №5-ФЗ «Об электроэнергетике» в числе принципов организации экономических отношений в сфере электроэнергетики можно выделить два, непосредственно относящихся к предпринимательской деятельности: 1) использование рыночных отношений и конкуренции в качестве одного из основных инструментов формирования устойчивой системы удовлетворения спроса на электрическую энергию при условии обеспечения надлежащего качества и минимизации стоимости электрической энергии; 2) обеспечение недискриминационных и стабильных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере электроэнергетики.

По этому закону энергосбытовые организации (ЭСК) – это организации, осуществляющие в качестве основного вида деятельности продажу другим лицам произведенной или приобретенной электрической энергии. В совокупности энергосбытовых компаний особое место занимают гарантирующие поставщики электроэнергии. Гарантирующий поставщик (ГП) – это коммерческая организация, обязанная в соответствии с Федеральным законом или добровольно принятыми обязательствами заключить договор купли-продажи электрической энергии с любым обратившимся к ней потребителем электрической энергии.

Хозяйственная деятельность ЭСК может осуществляться как на оптовом рынке электроэнергии, так и на розничном. На розничном рынке отношения между ЭСК и ГП (продавцами) и населением и приравненных к нему категории потребителей строго регламентируются с помощью прямых методов государственного регулирования. В ценовых зонах регулируемые тарифы (цены) на электрическую энергию для поставки этому виду покупателей устанавливаются исходя из объемов электрической энергии, утвержденных в сводном балансе, и индикативной цены на электрическую энергию для поставки населению, утверждаемой Федеральной службой по тарифам.

Для прочих потребителей отношения с продавцами складываются по нерегулируемым свободным ценам. То есть в этом сегменте рынка в пол-

ной мере действуют принципы свободной конкуренции и возможна предпринимательская деятельность. Однако, при внимательном рассмотрении состава свободной цены, можно отметить некоторую ограниченность предпринимательского пространства для ЭСК-ГП. Подлежат государственному регулированию величина платы цены (тарифы) за услуги, неразрывно связанных с процессом снабжения потребителей электроэнергией; сбытовая надбавка гарантирующего поставщика, которая рассчитывается и публикуется органами исполнительной власти субъектов РФ и др. У ЭСК нет полной свободы и в использовании принципов рыночного ценообразования в определении верхних пределов свободной нерегулируемой цены.

Исходя из сказанного, можно сделать вывод, что *предпринимательская деятельность ГП и ЭСК на современном рынке электроэнергии даже при полном переходе на нерегулируемые цены на оптовом рынке и частично на розничном остается ограниченной узкими ценовыми и нормативными зонами*. В таких условиях для сохранения в возрастающей конкурентной среде успешного существования энергосбытовым компаниям приходится (в большей мере ГП) находить дополнительные виды предпринимательской деятельности, в частности, в сфере сервисных услуг. Как показывает опыт последних лет, эти виды деятельности, особенно для ГП и крупных ЭСК, развиваются быстрыми темпами.

Для российских ЭСК потенциал для развития и источник конкурентных преимуществ все больше и больше связываются с диверсификацией предпринимательской деятельности на основе развития энергосервисных услуг. Это требует радикального изменения методов и моделей стратегического управления в энергосбытовых компаниях. Важным является сам процесс разработки стратегии развития и конкурентного поведения энергосбытовых компаний. При этом стратегические решения должны быть ориентированы на длительные партнерские или контрактные отношения с потребителями в области энергосервиса. Процесс разработки и выбора стратегии развития предпринимательской деятельности энергосбытовой компании представлен схемой на рис. 1 и содержит следующие стадии (рис. 1.):

1. *Анализ среды предпринимательства энергосбытовой компании в обслуживаемом регионе*. Эта стадия включает PEST-анализ, анализ состояния электроэнергетики, анализ возможностей и масштабов энергосервисных услуг, анализ прогнозов развития экономики региона, в т. ч. динамики электропотребления, анализ модели рынка энергии.

2. *Целеполагание, формирование стратегических сценариев развития предпринимательской деятельности энергосбытовой компании*. Эта стадия включает анализ стратегических ориентиров, целей и приоритетов

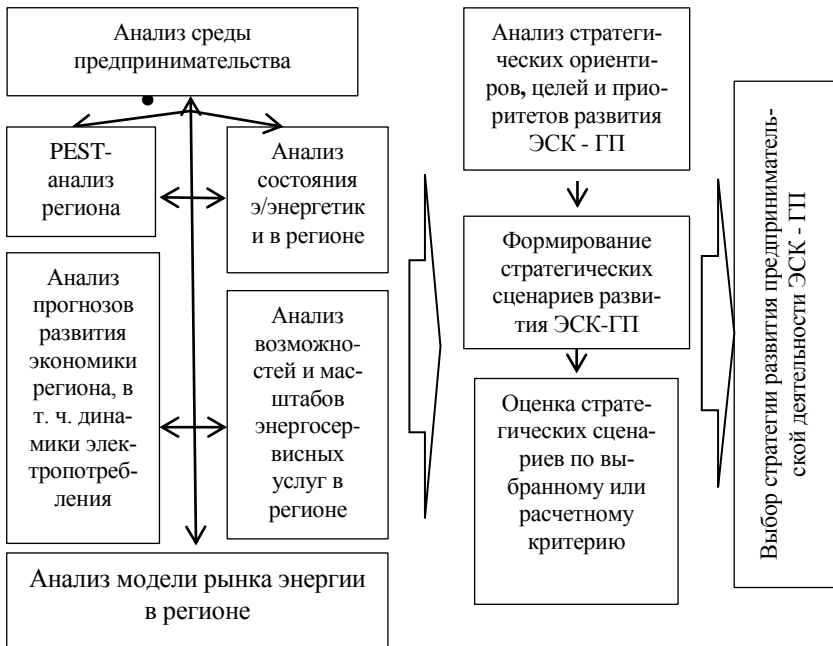


Рис.1. Принципиальная схема процесса разработки и выбора стратегии развития предпринимательской деятельности энергосбытовой компании¹

развития компании, формирование стратегических сценариев развития ЭСК-ГП, оценку стратегических сценариев по выбранному или расчетному критерию.

3. *Выбор стратегии развития ЭСК - ГП.* Ориентиром для стратегических направлений могут служить такие виды диверсификации энергосбытовой деятельности на розничных рынках энергии зарубежных стран²:

- диверсификация энергосбытового бизнеса за счет выхода на товарные рынки поставки энергетических и коммунальных ресурсов;

¹ Одним из стимулов разработки схемы стало знакомство с работой Мельник Л. Б. Стратегии энергосбытовых компаний в условиях перехода к конкурентному рынку электроэнергии. Автореферат дис. канд. экон.наук. ГУ ВШЭ. М., 2008.

² Концепция стратегии развития розничной деятельности ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» на период до 2015 года. URL: <http://www.interra.ru/> (дата обращения 12.02.2011).

- диверсификация энергосбытового бизнеса за счет освоения рынков технологических продуктов, связанных с поставками потребителям энергосберегающего оборудования;

- диверсификация энергосбытового бизнеса за счет выхода на технологические рынки с поставками потребителям энергосберегающего оборудования связана с предоставлением клиентам полного спектра дополнительных профильных услуг по консультированию, финансированию, установке и обслуживанию энергосберегающего оборудования, призванных сделать энергообеспечение клиента наиболее эффективным. Такая диверсификация связана с использованием механизмов *перформанс-контрактинга*.

В России для отечественного энергосбыта это направление диверсификации закреплено в Федеральном законе «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в котором заложены основы формирования нового высокотехнологичного и прибыльного сегмента российской экономики — энергетического сервиса, развитие которого позволит бытовикам переориентироваться на перспективный источник получения доходов и на основании которого на условиях договора энергоснабжения заключается энергосервисный контракт гарантирующий экономию для потребителя. Договор энергоснабжения, в свою очередь гарантирует возвратность инвестиций на энергосервис, контроль финансовых потоков и, что является немаловажным, предусматривает долгосрочность отношений в процессе совместных действий.

В любом случае, будет ли ЭСК расширять свою деятельность в рамках энергосервиса или осуществлять основную деятельность, ей необходимо знать потенциал энергосбережения и структуру электропотребления в регионе обслуживания, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе в целях достижения собственных долгосрочных стратегических намерений и задач.

2. В условиях активизации процессов повышения энергосбережения в процессе предплановых и стратегических разработок, как в масштабе региона, так и энергосбытовой компании, обслуживающей этот регион необходима системная оценка взаимовлияния электропотребления и электросбережения. Объективность такой оценки можно достичь при реализации совокупности эконометрических и экономико-математических расчетов гипотетических перспективных объемов энергосбережения в экономике региона.

Существует достаточно широкий спектр подходов к решению проблем прогнозирования регионального электропотребления и сбережения и оптимизации электросбытовой деятельности. Однако практически во

всех публикациях, связанных непосредственно с предпринимательством, либо акцент делается на развитие предпринимательства в основной сфере деятельности энергосбытовой компании, либо предлагаемые методики сложны для их реализации на практике. Что касается регионального энергосбережения, то можно отметить существование разнообразных методик расчета энергосберегающего потенциала регионов. Тем не менее, остается не до конца решенным вопрос о системной комплексной и количественной оценке электропотребления и электросбережения в регионах. Это дает основание для целесообразности и правомерности построения некоей совокупности оптимизационных расчетов системной оценки электросбережения в регионах, основанных на взаимоувязке прогнозов социально-экономического развития, электропотребления и электросбережения в регионах в единой системе условий и критериев.

Общая схема совокупности этих расчетов показана на рис. 2.

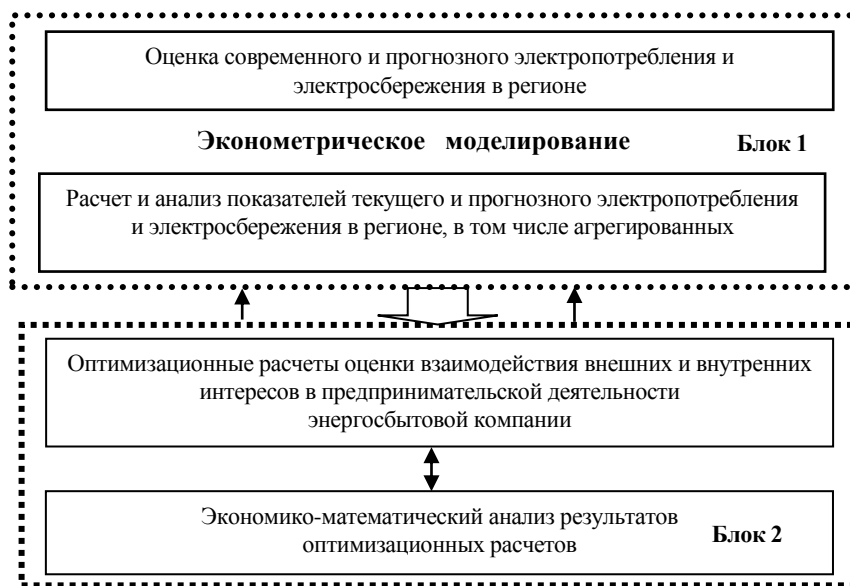


Рис. 2. Принципиальная схема инструментальных расчетов оценки взаимодействия интересов в предпринимательской деятельности энергосбытовой компании

Весь процесс аналитических и оптимизационных расчетов разбивается на два блока. В первом блоке сосредоточены расчеты, связанные с общей оценкой состояния экономики, электропотребления и электросбе-

режения в регионе. Специально отметим, что в этом блоке можно рассчитывать так называемые агрегированные аналитические и прогнозные показатели. В электроэнергетике может вызвать интерес расчет агрегированного показателя обобщающего процессы производства, потребления и сбережения электроэнергии. Второй блок включает процесс оптимизационных расчетов и анализа искомых результатов.

Инструментальная схема всей совокупности расчетов в случае использования агрегированных показателей, представляется в виде следующей цепочки: эконометрическая модель (например, модель факторного или компонентного анализа) для определения агрегированных показателей – экономико-математические задачи различных постановок.

Разумеется, необходимо понимать, что использование понятия агрегированных показателей и их расчеты не является обязательным для предлагаемого методического подхода к оценке взаимовлияния электропотребления и электросбережения. Это использование преследовало цель осуществить попытку объединения электроэнергетических показателей – мощности, производства, потребления и сбережения в единый обобщенный параметр, позволяющий с точки зрения анализа оценивать общий электроэнергетический потенциал региона. Как показал численный эксперимент такие обобщенные показатели оказались вполне пригодными и удобными для расчетов и выводов.

Блок 2 — совокупность оптимизационных расчетов — можно представить в виде следующей концептуальной схемы (рис. 3).



Рис 3. Общая схема оптимизационных расчетов

На схеме обозначены только два типа постановок (вариантная и с непрерывными переменными), по которым проводились экспериментальные расчеты. Экономическая постановка задачи в вариантной постановке сводится к следующему: из всего множества сформированных возможных ситуаций в электропотреблении вызванных процессами сбережения выбираются такие, которые удовлетворяют заданным условиям и ограничениям при определенных критериях оптимизации. То есть все множество ситуаций проверяется на гипотетических границах их возможного возникновения с выбором эффективной. Особенностью данной задачи является строгое равенство величины ВРП и отраслевых объемов производства заданным прогнозным величинам, то есть эти показатели не меняются по вариантам ситуаций, а меняется в меньшую сторону поочередно только потери и потребление электроэнергии отдельными отраслями и населением, автоматически пересчитываются электроемкости ВРП и отраслей. Задача может решаться как на минимум агрегированного показателя, обобщающего показатели производства, потребления и сбережения электроэнергии, так и на минимум суммарного потребления электроэнергии в регионе. В итоге реализации задачи определяется оптимизированная ситуация, отображающая то или иное состояние электропотребления в регионе. Двойственные оценки (теневые цены) оптимального плана, дадут основание судить об эффективности снижения электропотребления при неизменности общеэкономических темпов и пропорций.

Задача с непрерывными переменными схематично представлена на табл. 1. Особенностью данной задачи, также как и задачи в вариантной постановке является неизменность темпов и пропорций развития экономики региона при свободном изменении электропотребления (косвенное отображение электросбережения). Здесь также предполагается получение двойственных оценок или теневых цен эффективности снижения электропотребления какой-либо отрасли и населением.

3. Допустимая достижимая граница и конечный эффект предпринимательской деятельности энергосбытовой компании в области электросбережения (например, по схеме перформанс-контракта) зависят от величины маржи или размера отчислений от экономики электроэнергии у потребителя, возникающей от электросберегающего мероприятия. Прогнозную (индикативную) величину отчислений в процессе перспективного планирования развития компании необходимо и возможно определять на основе решения задачи выбора оптимизированного сценария перспективного развития предпринимательской деятельности и задачи оценки целесообразности и возможностей энергосервисной деятельности энергосбытовой компании.

Таблица 1. Матрица задачи оптимизации регионального электропотребления с непрерывными переменными

Отрасли	промышленность	строительство	сельское хозяйство	транспорт и связь	прочие	население	формула		Ограничения
Электроемкость	$X_{\text{пром}}$	$X_{\text{стр}}$	$X_{\text{сх}}$	$X_{\text{тс}}$	$X_{\text{пр}}$	$X_{\text{нас}}$			
Промышленность	$ДС_{\text{пром}}$						$X_{\text{пром}} \cdot ДС_{\text{пром}}$	\leq	$ЭП_{\text{про}}$
Строительство		$ДС_{\text{стр}}$					$X_{\text{стр}} \cdot ДС_{\text{стр}}$	\leq	$ЭП_{\text{стр}}$
Сельское хозяйство			$ДС_{\text{сх}}$				$X_{\text{сх}} \cdot ДС_{\text{сх}}$	\leq	$ЭП_{\text{сх}}$
Транспорт и связь				$ДС_{\text{тс}}$			$X_{\text{тс}} \cdot ДС_{\text{тс}}$	\leq	$ЭП_{\text{тс}}$
Прочие отрасли					$ДС_{\text{пр}}$		$X_{\text{пр}} \cdot ДС_{\text{пр}}$	\leq	$ЭП_{\text{пр}}$
Население						$ЭП_{\text{нас}}$	$X_{\text{нас}} \cdot ЭП_{\text{нас}}$	\leq	$ЭП_{\text{нас}}$
Потреблено электроэнергии							$\sum X \cdot ДС$	\rightarrow	$\min *$
Агрегированный показатель	$AP \cdot X_{\text{пром}}$	$AP \cdot X_{\text{стр}}$	$AP \cdot X_{\text{сх}}$	$AP \cdot X_{\text{тс}}$	$AP \cdot X_{\text{пр}}$	$AP \cdot X_{\text{нас}}$	$\sum AP \cdot X$	\rightarrow	\min

Процесс формирования и расчет показателей сценариев может быть представлен как некий сбор мнений экспертов о способах реализации программы диверсификации производства. Для этого составляется таблица, в которой перечислены показатели и эксперты проставляют в ней свои собственные результаты расчетов или желаемые показатели. Такой прием достаточно распространен при принятии решений в компаниях по поводу перспектив ее развития или диверсификации и др. Затем осуществляется, с использованием какого-либо инструментария выбор наиболее целесообразного по выбранному критерию сценария. В нашем случае критерием выбора такого сценария может быть достижение максимального значения общей выручки компании или минимального значения затрат на реализацию сценария. При этом могут быть предусмотрены или заданы ограничения, например, на объемы инвестиций на реализацию сценария. В качестве переменных задачи выступают интенсивности использования сценариев, принимающих значения от нуля до единицы.

Вариантная задача также связана с задачей выбора прогнозного оптимизированного варианта электропотребления в регионе, которая описана выше. Искомые результаты из этой модели в виде списка показателей, предусмотренных в экспертной анкете могут передаваться в программу развития энергосбытовой компании.

Отдельные итоговые показатели из этой модели могут передаваться в *задачу оценки целесообразности и возможностей энергосервисной деятельности энергосбытовой компании*. Такая задача сводится к следующему: определить такие объемы полезного отпуска электроэнергии потребителям (условно принимается, что они равны объемам потребления), которые бы удовлетворяли заданным условиям при экстремальных значениях критериальной функции, то есть объемы потребления в данной задаче являются искомыми величинами данной задачи.

Экономико-математическая модель задачи оценки целесообразной границы и эффективности энергосервисной деятельности энергосбытовой компании представлена в табл. 2. Основная цель данной задачи — определить эффективность проекта электросбережения у потребителя для энергосбытовой компании, участвующей в реализации этого проекта по схеме перформанс-контрактинга. Для стратегических перспектив решение задачи может оценить направления электросбережения у крупных потребителей. В этом случае эта задача корреспондирует с задачей оптимизации электропотребления в регионе с переменными электроемкостями производства в отраслях экономики. Эти модели как бы дополняют друг друга, расширяя информацию об электросберегающих процессах для энергосбытовой компании.

Для *экспериментального осуществления предложенной совокупности эконометрических и оптимизационных расчетов* была принята информация, заимствованная из промежуточного варианта (по состоянию на 01.03.2010 г.). Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 г. В региональном разделе этого варианта были даны экономические показатели по всем регионам СФО за период с 2010 по 2020 гг. в разрезе следующих групп: размеры и структура ВРП в разрезе добавленной стоимости по основным видам экономической деятельности; потребление электроэнергии в разрезе основных потребителей.

Третья группа показателей — среднегодовые темпы прироста по пятилетиям: ВРП, инвестиций по видам деятельности, числа занятых в экономике, электропотребления. Эта информация, сформированная по общей методике для всех регионов, отличалась однородностью, сопоставимостью и как нельзя лучше подходила для осуществления численного эксперимента.

Таблица 2. Задача оценки целесообразности и возможностей энергосберегающей деятельности энергосбытовой компании

Потребители	Железнодорожный транспорт	Сельское хозяйство	Промышленность	Прочие отрасли экономики	Население	Прочие виды деятельности ЭСК	Формула	Знак ограничения	Ограничения
Переменные									
Жел.дор. транспорт	$X_{жд}$						$X_{жд}$	\leq	$O_{жд}$
Сельское хозяйство		$X_{сх}$					$X_{сх}$	\leq	$O_{сх}$
Промышленность			$X_{пром}$				$X_{пром}$	\leq	$O_{пром}$
Прочие отрасли и сферы экономики				$X_{пр}$			$X_{пр}$	\leq	$O_{пр}$
Население					$X_{нас}$		$X_{нас}$	\leq	$O_{нас}$
Цена э/энергии	$c_{жд}$	$c_{сх}$	$c_{пром}$	$c_{пр}$	$c_{нас}$				
Всего отпущено э/энергии, кВтч	$X_{жд}$	$X_{сх}$	$X_{пром}$	$X_{пр}$	$X_{нас}$		$\sum X$		$O_{э/э}$
Выручка, руб.	$X_{жд} \cdot c_{жд}$	$X_{сх} \cdot c_{сх}$	$X_{пром} \cdot c_{пром}$	$X_{пр} \cdot c_{пр}$	$X_{нас} \cdot c_{нас}$	$V_{пвд}$	$\sum X \cdot C + V_{пвд} + v_{1/c}$	\rightarrow	max
К/емкость э/сбережения	$k_{жд}$	$k_{сх}$	$k_{пром}$	$k_{пр}$	$k_{нас}$				
Капзатраты на э/сбережение, руб	$X_{жд} \cdot k_{жд}$	$X_{сх} \cdot k_{сх}$	$X_{пром} \cdot k_{пром}$	$X_{пр} \cdot k_{пр}$	$X_{нас} \cdot k_{нас}$		$\sum X \cdot k$		$K_{э/с} min$
Эффект от э/сбережения, руб	$E_{жд}$	$E_{сх}$	$E_{пром}$	$E_{пр}$	$E_{нас}$		$\sum E$		max
Отчисления в выручку ЭСК, руб.							$v_{1/c}$		

В соответствии со схемой на рис. 2 сначала были определены с помощью метода главных компонент (пакет программ SPSS) прогнозные агрегированные показатели, которые по наибольшим факторным нагрузкам интерпретировались как: электроэнергетическая, инвестиционная, сельскохозяйственная и структурная компоненты стратегических прогнозов развития экономик сибирских регионов. Численные значения этих компонент были использованы в оптимизационных расчетах. В частности, электроэнергетическая компонента, обобщающая показатели производства и потребления электроэнергии по регионам, наряду с показателем суммарного электропотребления в регионе, использовалась в качестве критериального показателя. Оптимизационные расчеты по определению

возможных изменений в региональном электропотреблении при последовательном его снижении по потребителям были проведены для всех регионов Сибири по двум постановкам задач: вариантной и с непрерывными переменными. По той и другой задаче были получены двойственные оценки или теневые цены, играющие роль неких индикаторов электросбережения в основных видах экономической деятельности в регионах.

В диссертации также осуществлен численный эксперимент по оценке перспективного расширения энергосервисной деятельности ГП ОАО «Новосибирскэнергосбыт» по схеме *перформанс-контрактинга*, когда затраты энергосбытовой компании на энергосбережение у потребителя компенсируются частью прибыли потребителя. Для этого были реализованы обе экономико-математические задачи, указанные на рис. 3.

Для вариантной задачи в состав сценариев были включены показатели, дающие полную характеристику хозяйственной деятельности ГП. Всего для экспериментальных расчетов было построено 35 сценариев разбитых на семь групп по уровням электросбережения крупных потребителей. При этом уровни электросбережения измерялись индексами падения электропотребления. В результате реализации расчетов по задаче в вариантной постановке было получено девять решений, в которых отслеживались те или иные ситуации в предполагаемой деятельности компании как по изменениям экономических и производственных показателей, так и по теневым ценам. В частности, шесть решений было получено при максимизации выручки от прочих видов деятельности, три при минимизации совокупных затрат на покупку и отпуск электроэнергии и мощности. Для всех решений были получены теневые цены задаваемых ограничений.

Экономико-математическая задача с непрерывными переменными строилась по схеме *перформанс-контрактинга*. Искомыми переменными задачи являлись объемы отпущенной электроэнергии. Выручка определялась как произведение цены отпущенной электроэнергии на искомый объем отпущенной электроэнергии. Все расчеты по этой задаче проводились на максимум суммарной выручки по всем видам деятельности. Выручка от сервисных видов деятельности была дана в матрице задачи отдельной позицией. По решениям задачи определялась целесообразная величина отчислений от эффекта электросбережения у потребителей в доход ОАО «Новосибирскэнерго».

Во всех решениях были получены теневые цены ограничений, показывающих различия в значимости снижения электропотребления для разных потребителей. Например, в решении при 10% доле отчислений в доход компании и 5% снижении электропотребления железнодорожным транспортом наибольшая теневая цена оказалась у ограничения на по-

ребление населением. Это означает, что наибольшее увеличение выручки энергосбытовой компании произойдет при увеличении электропотребления этой позиции задачи.

Расчеты по модели с непрерывными переменными позволили получить в заданных условиях некие предплановые оценки целесообразности и возможности осуществления проектов электросбережения у потребителей. Например, 10 % доля отчислений от каждого агрегированного потребителя оказалась нижней границей появления положительного эффекта для энергосбытовой компании при 5% снижении потребления. Ниже эта доля приводит к убыткам и положительный эффект появляется в интервале 17—20 % для отдельных отраслей.

В отличие от существующих методических рекомендаций предлагаемая в диссертации совокупность экономико-математических расчетов регионального электропотребления и электросбережения и структуры деятельности энергосбытовой компании образуют некую взаимосвязанную процедуру решения оптимизационных задач, позволяющую придать процессу предплановых стратегических разработок системный характер. В силу своих достоинств и особенностей они достаточно легко реализуемы в среде встроенных компьютерных программных продуктов. В частности, достоинством задач в вариантной постановке является возможность экспертам, принимающим решение о стратегии развития энергосбытовой компании, визуально отслеживать и анализировать все множество возможных сценариев, а достоинством задач с непрерывными переменными является их гибкость и простота в выборе параметров (потребителей), что придает этим задачам реализуемость в практических плановых расчетах. Получаемые в результате расчетов дополнительные параметры (теневые цены и приведенные стоимости) дают возможность осуществления качественного анализа найденных решений.

Использование предложенных методических рекомендаций в процессе реального управления энергосбытовыми организациями предполагает согласование плановой и учетной деятельности, ориентированной на переход отечественного бухгалтерского учета на Международные стандарты финансовой отчетности.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, входящих в перечень ВАК

1. **Вершинин Д. В.** Оценка прогнозов электропотребления в регионе // Энергобезопасность и энергосбережение. — 2011. — № 2. — С. 15—21. 0,74 п.л.

2. **Вершинин Д. В.** К вопросу о взаимосвязи потребления и сбережения электроэнергии в региональных прогнозах // Энергобезопасность и энергосбережение. — 2011. — № 5. — С. 20—27. 0,84 п.л.

3. **Вершинин Д. В.** Стратегические вопросы электропотребления и электросбережения в мезорегионе. // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. - 2010. - Т. 10. Вып. 3. — С. 18—34. 1,0 п.л.

Публикации в других изданиях

4. Бажанов В.А., **Вершинин Д.В.** Об одном способе оценки взаимосвязи потребления и сбережения электроэнергии в региональных прогнозах // Materiały VII międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji "Wykształcenie I nauka bez granic - 2011". 07-15 listopada 2011 r. Vol. 11: Ekonomiczne nauki / [red.nacz. S. Gorniak]. - Przemysł : Nauka I studia, 2011. - С. 43-45. 0,3 п.л. (авт. — 0,15 п.л.).

5. Вершинина Г. Н., **Вершинин Д. В.**, Лычагин М.В. Изучение МСФО : Дайджест-конспект / ИЭОПП СО РАН, Сиб. ун-т потреб. кооперации. — Новосибирск, 2005. - (Препринт / СО РАН. ИЭОПП, СибУПК). — 32 с. 2 п.л. (авт. — 0,7 п.л.).

6. Вершинина Г.Н. Учет и представление информации о финансовых результатах в соответствии с МСФО : курс лекций / Г. Н. Вершинина, **Д. В. Вершинин** ; Центросоюз РФ, Сибирск. ун-т потреб. кооперации. — Новосибирск, 2005. — 56 с. 3,25 п.л. (авт. — 1,6 п.л.).

7. **Вершинин Д. В.** К вопросу об учетной политике организаций в соответствии с МСФО // Актуальные проблемы учета и финансов в организациях потребительской кооперации, других сферах и отраслях. Учет — аудит — МСФО. / Материалы к международной научно-практической конференции, посвященной 175-летию потребительской кооперации России и 50-летию СибУПК, г. Новосибирск, 7—8 апреля 2006 года. Под ред. проф. М. В. Лычагина и проф. Л. А. Сипко. — Новосибирск: СибУПК, 2006. С. 20—22. 0,19 п.л.

8. **Вершинин Д. В.** Примечания к отчетности в соответствии с МСФО (или раскрытие информации о связанных сторонах) // Актуальные проблемы учета и финансов в организациях потребительской кооперации, других сферах и отраслях. Учет — аудит — МСФО. / Материалы к международной научно-практической конференции, посвященной 175-летию потребительской кооперации России и 50-летию СибУПК, г. Новосибирск, 7—8 апреля 2006 года. Под ред. проф. М. В. Лычагина и проф. Л. А. Сипко. — Новосибирск: СибУПК, 2006. С. 23—25. 0,19 п.л.