

На правах рукописи

ВОЛКОВА ЭЛЬВИРА СЕРГЕЕВНА

**Стратегическое планирование деятельности предприятий
электроэнергетики Республики Карелия**

**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**

Санкт-Петербург – 2020

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор
Яковлева Елена Анатольевна

**Официальные
оппоненты:**

Бабкин Александр Васильевич
доктор экономических наук, профессор
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра
Великого», профессор Высшей
инженерно-экономической школы,
заместитель начальника Управления
научной политики

Пономаренко Татьяна Владимировна
доктор экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
горный университет», заместитель
заведующего кафедрой организации и
управления

Ведущая организация – Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт программных систем им.
А.К. Айламазяна Российской
академии наук

Защита диссертации состоится «14» декабря 2020 г. в __ часов на заседании диссертационного совета Д 212.354.24 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», по адресу: 191023, Санкт-Петербург, улица Садовая, д. 21 ауд. _____.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <http://unescon.ru/dis-sovety> Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан «__» _____ 2020г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета

Ветрова Е.Н.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования.

Сегодня в цифровом пространстве актуален переход от аналитических подходов стратегического планирования к семиотическим методам, связанных с логикой, семантикой, синтактикой на основе ситуационного подхода и когнитивной лингвистики, логико-лингвистического моделирования, интеллектуальных систем поддержки решений и средств компьютерной визуализации и коммуникаций, которые поддерживают механизм обратного логического вывода в планировании. Современное функционирование предприятий электроэнергетики под влиянием научно-технического прогресса и широкого применения информационно - коммуникативных технологий в управлении обуславливает переход от ресурсно-сырьевого к ресурсно-инновационному цифровому развитию, осознанию необходимости цифровой модернизации энерго мощностей при отсутствии интегрированности и взаимововлеченности стратегических планов смежных и не смежных предприятий отраслей - потребителей энергии. Трансформация структуры отрасли электроэнергетики, отсутствие механизма синхронизации проектов развития участников общего рынка электроэнергии, появление инновационных технологий выработки электроэнергии обуславливают применение современных технологий в планировании энергетической отрасли, требуют от экономической науки кардинальных изменений в принципах и методах анализа, планирования и управления функционированием предприятий и организаций, действующих на рынках электроэнергии в условиях развития цифровых коммуникаций. Это требует от энергетических предприятий поиска новых целенаправленных и последовательных стратегий, позволяющих упрочить положение энергокомпаний на внутреннем и внешнем рынках электрической энергии и мощности и повысить свою конкурентоспособность. Применение семантического моделирования (как одного из способов смыслового обозначения в цифровом интерфейсе предприятия) всей предметной области позволяет более точно описать особенности функционирования любого объекта и субъекта, с его интересами, запросами, целями, вызовами, взаимоотношениями с другими участниками рынков, оценить риски возникновения проблемных ситуаций с определением путей их разрешения, обеспечить распознавание процессов формализации управленческих решений в виде событийных цепочек для субъекта управления (руководителя предприятия), ментальных процессов принятия решений у ответственных лиц за выполнение плана, подготовку информационно-методического

обеспечения для учета целевых нормативов управления в динамике для актуализации планов.

Внедрение когнитивных технологий управления в процессы планирования позволят внести для решения указанных проблем новизну в практические рекомендации по определению эффективного пути развития предприятий энергосистемы и составляют концептуальный каркас дискретно-ситуационной модели для рискозащищенных технологий управления в целом. Синхронизация плановых решений (вертикальная и горизонтальная интеграция) для электросетевых организаций на основе единой методологии стратегического планирования для многочисленных участников рынка электроэнергетики и мощности становится актуальной.

Степень разработанности научной проблемы.

Проблемы и вопросы стратегического развития экономики топливно – энергетического комплекса рассматривались учеными В.В. Кудрявым, А.А. Макаровым, В. Михайловым, Ф.В. Веселовым, А.Е. Череповицыным, Т.В. Пономаренко, А.А. Воробьевой, Н.И. Мирошниковой, Н.Г. Любимовой. Отечественные ученые Н.П. Коноваленко, Н.Ю. Сопилко, М.Б. Петров, В.С. Стариковский и др. в своих работах рассматривают вопросы стратегического планирования развития электроэнергетики на национальном уровне. Следует отметить значительный вклад в развитие теории исследуемой проблемы в динамике зарубежных ученых К. Эрроу, М. Фридмена, Дж. Стиглица, Дж. Кейнса и других авторов. Вопросы стратегического планирования обсуждались В.Д. Андриановым, П.Л. Виленским, А.Г. Грязновой, А.А. Денисовым, С.Ю. Глазьев, Л.Г. Демидовой, В.В. Ивановым, В.С. Катькало, А.Н. Клыковым, В.В. Леонтьевым, А.Н.Петровым и др. учеными. В теории систем получила признание школа ситуационного управления Д.А. Поспелова, Ю.И. Клыкова. Значительный вклад в настоящее время в исследование и разработку концепции стратегического планирования, а также в создание методических разработок по адаптивному управлению, являющейся основой для формирования и реализации рискозащищенности стратегических планов, внесли ученые – экономисты: А.В. Бабкин, Л.А. Болотова, А.Е. Карлик, В.В. Кобзев, Б.Л. Кукор, Г.В. Клименков, Медников, Е.А. Мильская, В.В., Е.А. Яковлева, Платонов, В.В. Рохчин, И.А. Сыроежин, В.Н. Волкова.

Требуется продолжение экономического исследования проблемы организационно-экономического сопровождения системы стратегического планирования, разработки современного ее методического обеспечения, основанного на рискозащищенном подходе с инновационными технологиями планирования, позволяющими дать оценку рисков факторов возникновения проблемных ситуаций и степени их последствий

на разных горизонтах планирования, являющимися основой поиска оптимальных сценариев развития в условиях неопределенности и кризисности современной внешней среды.

Цель и задачи диссертационного исследования.

Целью является разработка методических положений системы стратегического планирования с учетом параметров рискозащищенности и практических рекомендаций по формированию стратегического плана для электросетевой организации Республики Карелия.

Задачи:

- изучить и раскрыть сущность стратегического планирования на производственном предприятии электроэнергетики, теоретические принципы организации планирования с учетом отраслевых факторов, методы формирования и способы интеграции в структуру управления, способы реализации для решения экономических задач по решению проблемных ситуаций;

- изучить, систематизировать и формализовать процесс стратегического планирования с учетом отраслевых факторов и соблюдения параметров рискозащищенности и выявить пути синтеза реализации синхронных скоординированных стратегических плановых решений для предприятий электроэнергетической промышленности в Республике Карелия;

- обосновать выбор методов стратегического планирования для формирования и реализации рискозащищенного плана функционирования предприятия на основе анализа и классификации традиционных и современных методов и возможностей информационных технологий;

- разработать модель стратегического планирования с учетом рискозащищенности на основе анализа деятельности электросетевых организаций в Республике Карелия, определить ее состав и функции для идентификации проблемных ситуаций;

- изучить современное состояние и перспективы развития электроэнергетической отрасли и сформировать алгоритм распознавания рисков и угроз в системе стратегического планирования электросетевых организаций в Республике Карелия;

- разработать стратегические рекомендации по формированию сценариев плана и разрешению пула проблемных ситуаций для исследуемой электросетевой организации Республики Карелия.

Объектом исследования являются экономические системы предприятий электроэнергетики Республики Карелия. **Предметом** исследования выступают управленческие отношения, возникающие в процессе стратегического планирования и формирования плановых решений электросетевой организации Республики Карелия.

Теоретическая основа диссертационного исследования заключается в положениях экономической теории, теории адаптивного управления, ситуационного, системного и когнитивного подходов.

Методологическую основу научного исследования составляют труды отечественных и зарубежных ученых по экономической теории и управленческой мысли, системному анализу, математическому моделированию, а также статистическому и аналитическому, логическому и когнитивному подходам к формированию, развитию экономических отношений в процессе стратегического планирования с учетом рискозащищенности.

Информационную базу исследования составляют документы нормативно-законодательного характера Российской Федерации, данные Росстата, данные предприятий электроэнергетики, научные материалы информационных порталов, научной печати и (электронных) библиотек, монографии, статьи и доклады ведущих ученых и институтов.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обусловлены изучением методической и научной литературы, применением теорий ситуационного анализа и адаптивного управления, когнитивных технологий, проведением эксперимента.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность): 1.1.4. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах. 1.1.19. Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации управления отраслями и предприятиями топливно-энергетического комплекса.

Научная новизна результатов исследования заключается в усовершенствовании концептуального каркаса дискретно-ситуационной модели формирования стратегического плана на основе логического и когнитивного подходов для определения экономической эффективности управленческих решений в условиях информационной, политической, экономической нестабильности.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

1. Структурированы проблемы стратегического планирования электроэнергетических предприятий на основе системного подхода, выявлены характерные проблемные ситуации, которые оказывают негативное влияние на эффективность деятельности предприятия, что позволило развить терминологический аппарат теории стратегического

управления предложением модифицированного определения понятия «рискозащищенность».

2. Конкретизирован и дополнен методический подход к планированию деятельности предприятий электроэнергетики за счет обоснования параметров рискозащищенности системы планирования (гомеокинетическое равновесие, интегрированная целостность, способность к адаптации), строго следующих из воплощения логической цепочки в управлении: **целеполагание** – формирование и своевременная актуализация **целевых нормативов** по потокам в модели объекта управления – реализация основных **функций управления** в контексте ситуационного подхода (планирование, организация, координация и контроль) – **распределение ресурсов** в соответствии с моделями сетевых графиков разрешения проблемных ситуаций – **объективированная ответственность** за достижение целевых нормативов по всем направлениям сетевого графика плановых решений предприятия – реализация **механизма обратного логического вывода** и контроля за счет сопряженного взаимодействия участников процесса планирования и синхронизации плановых решений.

3. Обоснованы современные подходы к формированию концептуального каркаса системы стратегического планирования предприятия для решения экономических задач его стабильного функционирования на основе дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций, моделей субъекта и объекта управления предприятием, их деревьев целей, сопряженных со структурой решающих центров на основе принципов интеграции и распределения ответственности за реализацию решений, моделей альтернативных сетевых графиков и определение целевых нормативов для достижения плановых целей функционирования предприятия при решении стратегических проблемных ситуаций по распределению ограниченных ресурсов для достижения цели.

4. Применение теории адаптивного управления и ситуационного подхода для решения экономических проблем электросетевого предприятия с возможностью выявления угроз проблемных ситуаций для функционирования электросетевой организации в связи с поиском новых методов принятия управленческих решений в процессе стратегического планирования и разработка его адекватной модели в условиях перехода к цифровизации электроэнергетической отрасли.

Теоретическая значимость исследования заключается в определении новых аспектов в модели системы стратегического планирования с учетом параметров рискозащищенности, предусматривающую диагностику ситуации и оценку проблемных ситуаций реализации плана предприятия электроэнергетики, влияющих на

развитие всей отрасли электроэнергетики, что позволило создать уточненный концептуальный каркас обеспечения рискозащищенности стратегического планирования предприятия согласно положениям адаптивной теории управления.

Практическая значимость исследования состоит в представленных разработанных подходах к формированию рискозащищенности системы стратегического планирования и ее апробации, которые могут в дальнейшем применяться промышленными предприятиями электроэнергетики, а именно:

Автором составлены схемы и модели, определен порядок работы, детализированы функции и рекомендации по организации системы планирования предприятия, предложен алгоритм управления и планирования управляющих воздействий, обосновано применение когнитивного картирования по формированию дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций для предприятия.

Автором предложен усовершенствованный алгоритм стратегического анализа среды и производственных процессов электросетевого предприятия для системы стратегического планирования на основе дополненной методики распознавания рисков и угроз для модели субъекта и объекта в системе планирования, а также программных средств для системы стратегического планирования электросетевого предприятия.

С помощью системного анализа и когнитивного подхода на основе фреймового представления знаний о предметной области разработаны фрагменты дискретно-ситуационной сети для решения стратегических вопросов, а также сценариев плановых решений на основе принципов рискозащищенности для АО «ОРЭС-Петрозаводск».

Апробация результатов исследования и их обсуждения состоялись на конференциях и семинарах в течение 2016-2019 г.г., важной из которых является: в «XX Международной конференции по мягким вычислениям и измерениям» (Санкт-Петербург, 2017).

Публикации результатов исследования. По теме работы опубликовано 8 статей и 1 монография общим объемом 22,3 п.л., авторский вклад 4.4 п.л. Из них 3 научные публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1.Автором структурирована **научная проблема исследования, определяющая организационно-экономический методический концепт (обеспечение) системы стратегического планирования** на основе коммуникативных и интеллектуальных технологий (когнитивных) в экономике и управлении с информационными системами поддержки и визуализации принятия решений для формирования единой системы стратегического планирования в целях синхронизации стратегий развития электроэнергетических предприятий как внутри отрасли путем вертикальной интеграции, так и смежных производств и конечных потребителей на основе горизонтальной интеграции.

2.Организационно-экономический методический концепт (обеспечение) раскрывает **структуру проблемы стратегического планирования** для электросетевого предприятия.

Изучение на основе когнитивного подхода не только объекта управления (предприятия), но и свойств субъекта управления (уровня компетенций, качества управления, опыта, знаний) с взаимосвязями между ними и отношениями с другими экономическими субъектами, которые определяются **составом и свойствами потоков** ресурсных комплексов предприятия, позволяет соотнести процесс **целеполагания** стратегического развития предприятия с уровнем безопасности, определяющим динамическое равновесие между дестабилизирующими факторами внутренней, внешней среды и возможностью противостояния им путем корректировки плановых решений, адаптации системы, самоорганизации для дальнейшей синхронизации с целями субъекта управления.

Система информационного обеспечения, основанная на когнитивной технологии и ориентированная на материальные и информационные потоки взаимодействия ресурсных комплексов, определяет состав рисков возникновения проблемных ситуаций, позволяет построить логически связанную сеть проблемных ситуаций с оценкой степени их негативного влияния, сформировать исходную информацию для разработки и принятия стратегических управленческих решений с распределением проблем между различными уровнями планирования и управления и организацией контроля их разрешения. Обеспечение реализации **целевых нормативов** в динамике производственного процесса достигается сопоставлением имеющихся возможностей и необходимых потребностей ресурсов на входе и выходе элементарных объектов с учетом их распределения и назначения ответственности. Нарушение потоков

взаимодействий, вызывающих проблемные ситуации требует принятия экономически обоснованных решений путем разработки **альтернативных сетевых графиков** разрешения проблемных ситуаций и прогнозирования возможных сценариев развития предприятия с последующим мониторингом и контролем выполнения мероприятий при возможности их визуализации на основе информационных систем поддержки.

Когнитивное моделирование для исследования неформализованных и слабо структурированных проблемных ситуаций предметной области с указанием силы их влияния в виде когнитивной карты является основой стратегического анализа текущей ситуации на предприятии, позволяет выделить управляющие факторы в ситуации, на которые возможно воздействие лица принимающего решения, и целевые факторы являющиеся объектом управленческих воздействий.

Логико-лингвистическое моделирование на основе адаптивного управления способствует выявлению риска угроз возникновения проблемных ситуаций. Корректировка целей и задач в перспективном планировании, моделирование перспективного развития предприятия на основе текущего анализа и прогнозных данных о развитии ситуаций и стратегических событиях, денотат и концептов способствуют повышению эффективности организационной структуры управления.

3. Изложенный подход определяет позицию автора - **рискозащищенность системы стратегического планирования должна быть основана на концептуальном каркасе формирования дискретно-ситуационной сети проблемных стратегических ситуаций.**

В основе **концептуального каркаса системы стратегического планирования с учетом рискозащищенности** лежат следующие положения:

1) предприятие как предметная область исследования рассматривается элементарным объектом сложной экономической системы, представляемой совокупностью ресурсных комплексов и элементарных объектов управления, взаимосвязи между которыми носят нередко слабоструктурированный характер;

2) негативные последствия реформирования отрасли электроэнергетики и фактор неопределенности, обусловленный динамичностью изменений окружающей предприятие среды, вызывают проблемные ситуации;

3) определение целевых нормативов и показателей (целеполагание, анализ, учет, прогнозирование и управляющие воздействия), пула решений проблемных ситуаций основывается на фреймовом представлении знаний о предметной области;

4) формирование совокупности логико - лингвистических моделей графа дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций, моделей субъекта и объекта, моделей альтернативных сетевых графиков выполняется на основе когнитивных способов экономического анализа, в отличие от традиционных классических методов планирования, позволяющих своевременно выявить проблемные ситуации в сложных взаимосвязях;

5) деревья целей объекта и субъекта управления сопряжены со структурой решающих центров на основе принципов интеграции и распределения ответственности в организационной структуре управления;

6) параметрами рискозащищенности плановых решений являются: гомеокинетическое равновесие, интегрированная целостность, способность к адаптации, антиципация проблемных ситуаций, соблюдение синхронизации основных функций управления: переход от планирования к организации планирования, координации планирования, контроля планирования, организации координации, организации планирования и т.д.;

7) механизм адаптивного управления реализует обратный логический вывод в управлении процессом планирования на основе предлагаемого каркаса для синхронизации организационной и производственной структур предприятия, для рационального расходования комплекса ресурсов в целях достижения запланированных целей, разграничения ответственности, максимизации прибыли, повышения рентабельности предприятия, что достигается путем непрерывного процесса мониторинга и контроля принятия решений.

4. Как научно-практический результат исследования автором представлена **дескриптивная модель стратегического планирования с учетом рискозащищенности**. Модель описывает реализацию положений концептуального каркаса системы стратегического планирования с учетом рискозащищенности и способ интеграции его в структуру управления, порядок реализации решений экономических задач, осложненных проблемными ситуациями, на основе принципов рискозащищенности и интеллектуальных методов планирования, тем самым формируя систему раннего выявления рисков угроз проблемных ситуаций с целью их своевременного разрешения и повышения адаптационной способности предприятия путем принятия квалифицированных управленческих решений.

5. Автором предложена **схема функционирования системы стратегического планирования с учетом рискозащищенности** (рисунок 1). Усовершенствован алгоритм управления и планирования управляющих воздействий (плановых решений) на предприятии на

основе логико-лингвистического моделирования предметной области с построением эмпирической и теоретической дискретно-ситуационных сетей проблемных ситуаций с причинно-следственными связями, что позволяет постоянно обновлять процесс принятия решений для своевременного выявления проблемных ситуаций и формализовать решения на основе их классов, просчитывать последствия этих решений и адресовать ответственность. Блок управленческих функций (планирование, организация, координация, контроль) дополнен метафункциями: планирование организации, организация планирования, координация планирования и другие. Реализация функции планирования организацией, обеспечивающей процесс целеполагания (разработка цели достижения желаемых результатов деятельности организации), осуществляется через разрешение стратегических ситуаций во взаимосвязи с другими функциями управления и динамическим сценарным прогнозированием путей реализации плановых решений (с определением потерь и выигрышей) посредством формирования фреймового представления проблемных ситуаций для антиципации их рисков и угроз на стадиях планирования организационных, координационных решений, осуществления контроля и постоянного мониторинга их исполнения в целях выбора наиболее оптимального сценария функционирования предприятия на основе структуризации целей его развития.

Логико-лингвистическое моделирование предметной области (функционала предприятия) с построением дискретно-ситуационной сети описывает объект управления, способы управления им на разных горизонтах планирования, позволяет рассматривать проблемные ситуации и их решения во взаимосвязи между друг другом, «приближать» реальный объект управления (предприятие) к его семантической модели, обеспечивать применение наряду с количественными показателями в области управления предприятием и качественные (нечисловые) переменные - лингвистические, позволяющие выразить ориентировочное словесное описание предметов, явлений и взаимосвязей между ними.



Рисунок 1. Функционирование системы стратегического планирования с учетом рисковозащищенности

5.1. Автором разработан и представлен порядок распознавания рисков и угроз (рис.2).



Рисунок 2. Порядок распознавания (антиципации) рисков и угроз

5.2. Для определения диспропорций в потребностях и возможностях, определяющих проблемы со значительной степенью негативных последствий, нарушающих устойчивость системы, необходимо моделирование предметной области с определением причинно-следственных взаимосвязей (рис. 3 и 4).

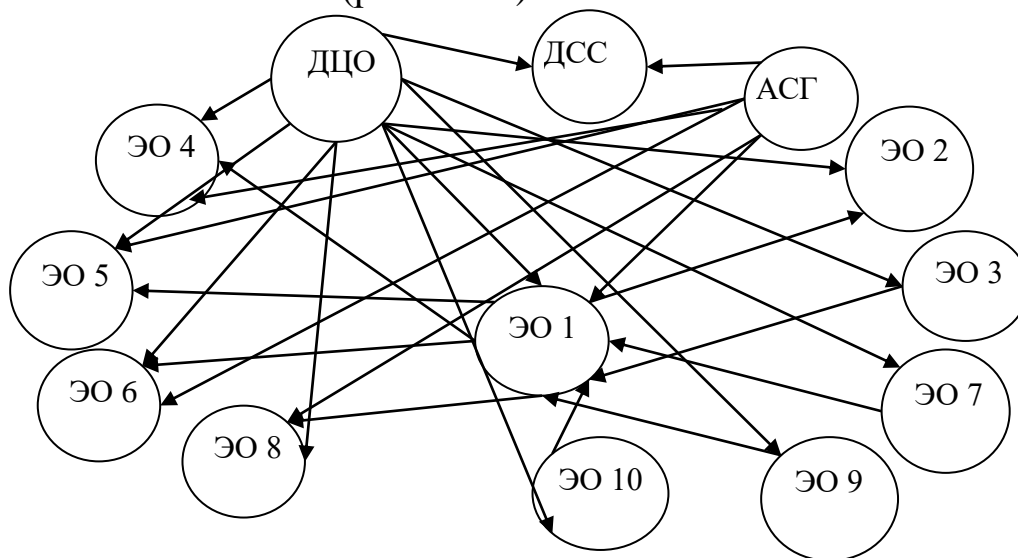


Рисунок 3. Модель объекта управления

На рисунке 3 представлена модель объекта в которой обозначены элементарные объекты (ЭО) и их взаимодействия: ЭО 1 – Предприятие; ЭО 2 – Потребители; ЭО 3 - Госкомитет по тарифам; ЭО 4 – Финансовые ресурсы; ЭО 5 – Производственные ресурсы; ЭО 6 – Кадровые ресурсы; ЭО 7 – Гарантирующие поставщики (внешняя среда); ЭО 8 – Отходы; ЭО 9 – Администрация г. Петрозаводска (собственник электросетей) (внешняя среда); ЭО 10 – Федеральная антимонопольная служба (ФАС) (внешняя среда).

5.3. **Фреймовое описание** взаимодействий позволяет дать оценку возможных последствий проблемных ситуаций при решении вопроса о целесообразности принятия решения, выявить альтернативные варианты в процессе реализации плановых целей, определить конкретные пути достижения целей, а также сравнить фактические решения (принятые) с ожидаемыми результатами и оценить достижение целевого норматива.

Краткое описание некоторых из фреймов: из ЭО1 предприятие в ЭО2 потребители: целеполагание - получение надежного и бесперебойного электроснабжения; учет – электрические мощности (кВт); прогноз – сокращение аварий в сетях (оптимистический); анализ – при росте заключенных договоров на электроэнергию растет необходимость в увеличении электрических мощностей, управляющее воздействие (УВ) – планирование расходов на ремонт сетей. Фрейм из ЭО3 Госкомитет по тарифам в ЭО1 предприятие: целеполагание - сдерживание тарифа в

рамках, не превышающего уровня инфляции; учет - расчёт себестоимости производства, определение подконтрольных расходов, формирующих НВВ, учет единиц оборудования; прогноз - расчет НВВ по количеству единиц оборудования – рост (оптимистический), снижение (пессимистический); анализ - если рост единиц, то расчет необходимой НВВ для обслуживания единиц; управляющее воздействие – составление сметы затрат и т.д.

5.4. Далее на основе дерева целей объекта, начиная с нижних ярусов формируется структура решающих центров (Рис.4):

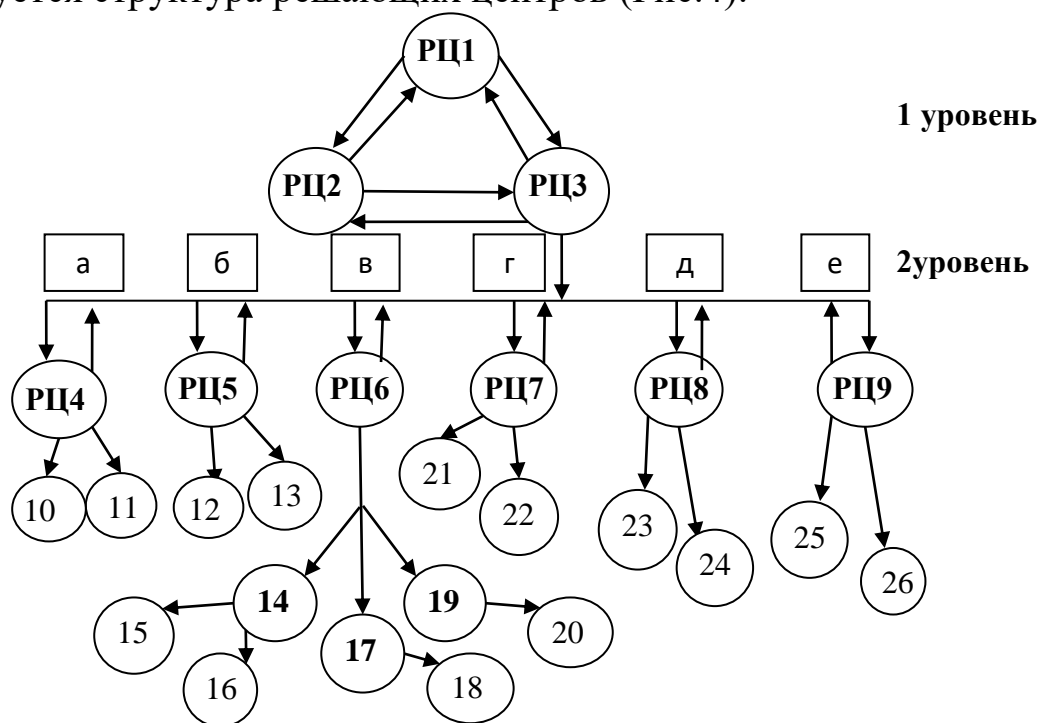


Рисунок 4. Модель субъекта управления

На рисунке 4 представлена модель субъекта с решающими центрами (РЦ) двух уровней, их подчиненностью и организационно зафиксированным перечнем определенных полномочий и обязанностей по реализации управленческих целей. Для интеграции структуры решающих центров и существующей организационной структуры (О10 - О20) сопоставляются подзадачи и подцели из дерева цели двух уровней (а - е) с решающими центрами. Дополнение методических основ концепта определением структуры решающих центров производственного предприятия на основе дерева целей объекта и ее интеграцией в сетевые графики с закреплением ответственности показывает логику формирования пула различных сетевых решений, что позволяет формализовать выработку альтернатив в зависимости от изменения ситуации.

5.5. Вопрос о выборе наиболее оптимального пути решения проблемной ситуации с учетом текущей ситуации на предприятии решается путем альтернативного сетевого моделирования, которое отражает определенные этапы достижения цели предприятия и позволяет разработать сценарии решения проблемных ситуаций для электросетевой организации, в основе которого лежит механизм адаптивного управления (рисунок 5).

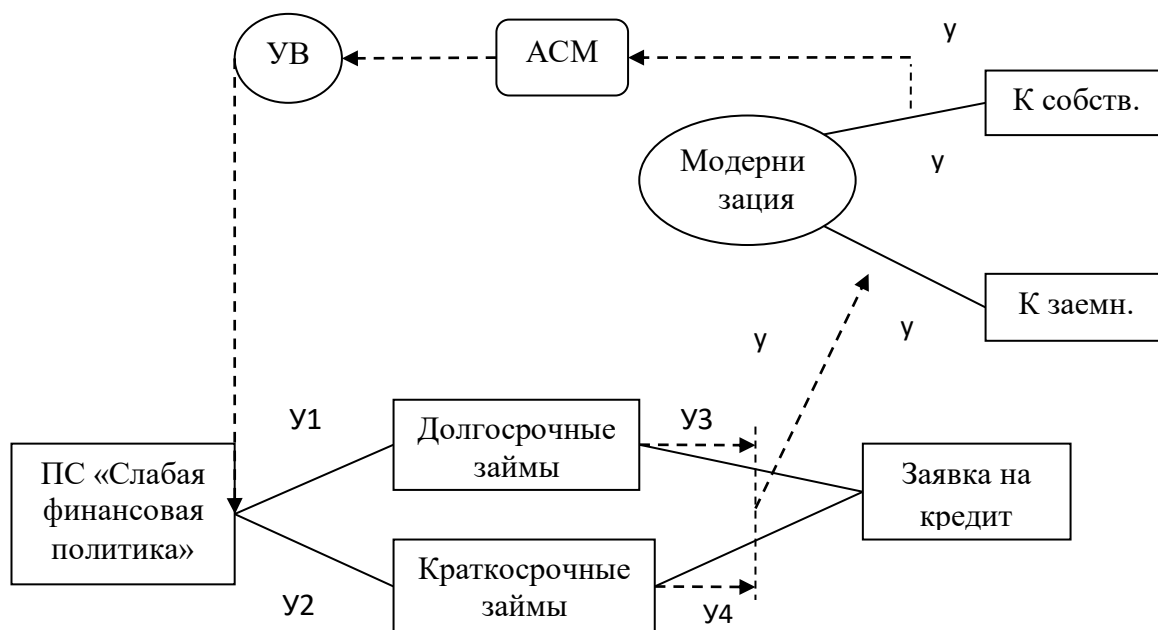


Рисунок 5. Интеграция альтернативной сетевой модели в систему рискозащищенности стратегического планирования

Альтернативное сетевое моделирование процесса принятия решений по проблеме предполагает определение наиболее детального перечня вариантов решений исходя из характеристик конкретной ситуации.

Для формализованного описания альтернативного сетевого моделирования производственно - хозяйственной деятельности предприятия определяются конкретные взаимосвязанные виды работ для объекта и субъекта управления, которые могут выполняться в определенном порядке по разным сценариям в соответствии с сетевыми графиками работ. Для построения альтернативной сетевой модели субъекта управления целесообразно использовать технологическую последовательность стандартных управленческих процедур по выявлению и решению проблемных ситуаций.

6. **Единый подход** к выявлению стратегических проблемных ситуаций и определению степени воздействия их на устойчивое функционирование предприятия представлен автором в виде дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций, который исключает возможность неправильной интерпретации проблем предприятия в целом,

позволяет дать однозначную оценку причинам низкой эффективности производства. В таблице 1 представлены ранжированные проблемные ситуации АО «ОРЭС Петрозаводск».

Таблица 1

Проблемные ситуации электросетевой организации АО «ОРЭС
Петрозаводск»

№	Имена проблемных ситуаций (ПС)	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма причин
1	Диспропорция в установлении тарифов	x	3	1	2	3	2	1	2	14
2	Изменение цен на сырье	0	x	0	2	0	0	0	0	2
3	Низкий уровень инвестиционной привлекательности	2	2	x	3	2	2	3	2	16
4	Отсутствие системы стратегического управления	0	0	3	x	0	0	3	3	9
5	Изменчивость законодательства	0	0	0	1	x	0	0	0	1
6	Административные барьеры	0	0	2	3	3	x	1	0	9
7	Слабая финансовая политика	1	2	2	3	2	2	x	3	15
8	Слабая кадровая политика	0	0	0	2	1	0	3	x	6
	Сумма следствий	3	7	5	16	11	6	11	10	

На рисунке 6 представлен фрагмент дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций в виде графа, в котором дугами отображаются зависимости между проблемными ситуациями, являющиеся вершинами графа с наибольшей степенью влияния «3», представленные в табличном виде. У одной и той же проблемной ситуации может быть несколько причин и следствий, имеется влияние одной проблемной ситуации на другую.

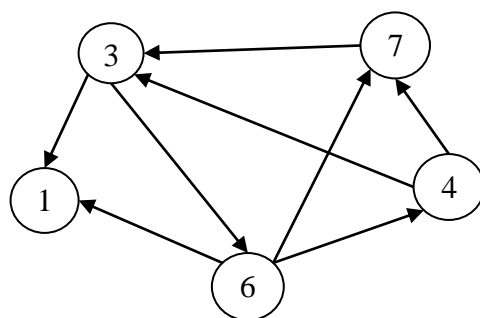


Рисунок 6. Фрагмент дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций АО «ОРЭС-Петрозаводск»

На основании данных, представленных в таблице 1 и рисунке 6, можно выделить ряд проблемных ситуаций, которые имеют достаточно сильную зависимость от других проблемных ситуаций, на основе которых могут возникнуть другие проблемные ситуации. К ним относятся: 1 ПС – диспропорции в установлении тарифов, 7 ПС – слабо проработанная

№	Наименование мероприятия	Период						Стоим-ть
		2020	2021	2022	2023	2024	Итого	
1	Модернизация подстанций и распределительных пунктов путем замены масляных выключателей на вакуумные	12,7	0,00	14,4	9,3	9,3	9,3	63,7
2	Реконструкция ВЛЭП путем замены опор, голого провода на СИП	7,5	13,5	-	-	-	-	21,0
3	Реконструкция ПС-51П в микрорайоне Соломенное	29,7	43,4	-	-	-	-	73,1
4	Модернизация ПС – 68 в районе Кукковка III (с заменой четырех вакуумных выключателей)	-	-	27,8	-	-	-	27,8
5	Модернизация и реконструкция КЛ-10 кВ	-	-	-	32,9	33,0	32,5	98,4

Это позволит предприятию направить средства в размере до 125 млн. руб. (сумма арендной платы за 5 лет) на инвестиционные мероприятия электросетевого комплекса, эффект от которых проявится в снижении себестоимости услуг за счет снижения уровня аварийности системы энергоснабжения, повышении экономической эффективности и энергетической надежности, в росте инвестиционной привлекательности предприятия. В таблице 4. представлены показатели плана (базовый сценарий):

Таблица 4

Технико-экономические показатели плана в отношении деятельности по передаче электрической энергии АО «ОРЭС Петрозаводск»

№	Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
1	Объем отпуска электроэнергии из сети (полезный отпуск), всего	млн. кВт. ч	617,63	617,63	617,63	617,63	617,63	3 088,15
2	Объем потерь электроэнергии при ее передаче (распределении)	млн. кВт. ч	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	515,83
3	Заявленная / Фактическая мощность	МВт	527,45	527,45	527,45	527,45	527,45	2 637,25
4	Количество обслуживаемого электросетевого оборудования	усл. ед.	20 566	21 066	21 566	22 066	22 566	107 830,18
5	Собственная валовая выручка	млн руб.	718	719	824	833	879	3 972,69

	сетевой компании							
6	Среднесписочная численность работников	чел	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	1 406,25

Решением проблемных ситуаций, связанных со слабой финансовой политикой и низкой инвестиционной привлекательностью, автор предлагает отказ от ежегодных краткосрочных займов в сумме около 300 млн. руб., с процентной ежегодной нагрузкой в размере 60 млн. руб. Долгосрочное кредитование по более низким процентным ставкам позволит повысить инвестиционную привлекательность, снизить средние издержки производственной себестоимости, увеличить прибыль и рентабельность, повысить ликвидность предприятия. Предлагаемый финансовый план предприятия на период 2020-2024 годы представлен в таблице 5.

Таблица 5

Финансовый план АО «ОРЭС Петрозаводск», млн. руб.

Показатели		2020	2021	2022	2023	2024
1	Собственные средства, в том числе:	54,17	55,45	56,79	58,18	59,62
1.1	Прибыль, направляемая на инвестиции, в том числе:	36,15	37,43	38,77	40,16	41,60
1.1.1	Инвестиционная составляющая в тарифах	36,15	37,43	38,77	40,16	41,60
1.2	Амортизация основных средств всего	18,02	18,02	18,02	18,02	18,02
2	Заемные средства	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0
Источники финансирования инвестиционной программы		88,16	89,44	90,78	92,17	93,61

Финансовый эффект будет заключаться в экономии расходов на оплату процентов, обусловленной разницей в процентной ставке при долгосрочном кредитовании - экономия составит 34 млн. руб. ежегодно.

План доходов и расходов с учетом предложенных сценариев представлен в таблице 6.

Таблица 6

План доходов и расходов по базовому сценарию АО «ОРЭС Петрозаводск», млн руб.

№	Показатели	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
1	Выручка от реализации товаров (работ, услуг)о	842	848	959	973	1 025	4 647
2	Себестоимость и коммерческие и управленческие	693	723	752	766	788	3 721

	расходы, всего						
3	Чистая прибыль / убыток, всего	88	67	131	130	152	568

Предложен сценарий по решению проблемной ситуации, связанной с диспропорцией в тарифах - проведение инвентаризации электросетевых объектов для выявления единиц, ранее не учтенных при утверждении тарифа на передачу электрической энергии. При установленных нормах средств на единицу оборудования в размере 8 т.р. (показатель ОРЕХ), финансовый эффект от принятия дополнительных единиц оборудования составит 95 млн.руб. в НВВ.

По проблемной ситуации, связанной с отсутствием системы стратегического планирования на предприятии, автором предложена модель стратегического планирования с учетом рискозащищенности, на основе предложенного в работе методологического концепта.

Предложенный алгоритм выявления проблемных ситуаций и принятия управленческих решений обеспечит адресность управленческих воздействий и их однозначность в отношении достижения желаемого целевого состояния предприятия с высокой степенью рискозащищенности и адаптации в условиях высокой степени динамичности внешней среды, научно-технического прогресса отрасли.

Таким образом, стратегическое планирование с учетом рискозащищенности, как управленческая функция, является решением по определению долгосрочных целей предприятий и их достижению, определяет иерархическую взаимосвязанность горизонтов планирования в вертикальной продуктовой цепочке, позволяет гибко и оперативно реагировать на изменение стратегических целей, пользуясь технологией исследования предметной области, учитывая при этом способность возможности предприятия к выработке способности к адаптации.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

- 1. Волкова, Э. С. Модернизация цифровой экономики в разрезе стратегического планирования на основе теории адаптивного управления /Э.С. Волкова // Наука и бизнес: пути развития. – 2019. - № 5. – 0,7 п.л.**
- 2. Волкова, Э. С. Сложность стратегического управления на основе когнитивной компетенции персонала /Э.С. Волкова // Аудит и финансовый анализ. – 2017. -№3-4. С.346-349. – 0,7 п.л.**

3. Волкова, Э. С. Сущность предприятия индустрии 4.0. в системе стратегического планирования /Э.С. Волкова // Глобальный научный потенциал. – 2019. - № 5. –С. 195-197. – 0,7 п.л.
4. Волкова Э.С. Структуризация факторов роста прибыли организации сферы услуг: КРІ и семантическая модель//Материалы 4-ой Международной конференции/ Э.С. Волкова, Ю.Е. Путихин, А.С. Ескиндинова, Е.Д. Лукинских; под редакцией О.Н. Кораблевой, М.И. Барабановой, Е.Н. Ветровой, А.А. Зайцевой, В.В. Кораблева и др. - Санкт-Петербург: Изд-во: Центр научно-информационных технологий "Астерион", 2018. -С.666-671.- 0,9 п.л. (авт.-0,3)
5. Волкова, Э.С. Обоснование управленческих решений по расширению бизнеса на действующем предприятии // Международная конференция по мягким вычислениям/Э.С. Волкова, Ю.Е. Путихин, Л.В. Волкова. – Санкт-Петербург: Изд-во: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 2017. -С.489-492.-0,7 п.л. (авт.-0,3)
6. Волкова, Э.С., Пример выбора стратегических решений на основе стоимостного подхода // Международная конференция по мягким вычислениям/ Э.С. Волкова, Ю.Е. Путихин. – Санкт-Петербург: Изд-во: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 2017. С.415-418. -0,6 п.л. (авт.-0,3)
7. Putihin, Y.E., Volkova, E.S. Selection of strategic solutions based on cost approach / Proceedings of 2017 XX IEEE International conference on soft computing and measurements (SCM). – 2017. – С.774-776. -0,6 п.л.
8. Putihin, Y.E., Volkova, L.V., Volkova, E.S. Justification of managerial decisions on business expansion at an operating enterprise / Proceedings of 2017 XX IEEE International conference on soft computing and measurements (SCM). – 2017. –С.777-778. -0,6 п.л.
9. Волкова Э.С. Безопасность системы стратегического управления в промышленности: математическое моделирование и системный анализ рисков, угроз, параметров равновесия: коллективная монография/ Э.С. Волкова, А.Е. Яковлева, М.М. Гаджиев, Э.А. Козловская, А.Е. Карлик и др. – Махачкала: АЛЕФ, 2020. – 288 с. 16,8 п.л. (авт.-0,8)