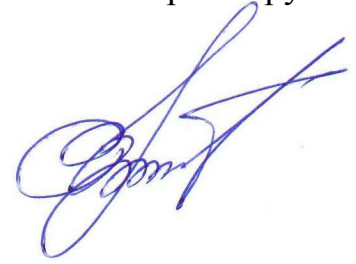


На правах рукописи



Брыкалов Сергей Михайлович

**АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ АТОМНОЙ
ОТРАСЛИ НА ОСНОВЕ МНОГОУРОВНЕВОГО ПОДХОДА**

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

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Нижний Новгород - 2017

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева».

Научный консультант: Юрлов Феликс Федорович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», профессор

Официальные оппоненты: Агеев Александр Иванович, доктор экономических наук, профессор, Институт экономических стратегий, генеральный директор

Пыткин Александр Николаевич, доктор экономических наук, профессор, Пермский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, директор

Трифонов Юрий Васильевич, доктор экономических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», кафедра информационных технологий и инструментальных методов в экономике, заведующий

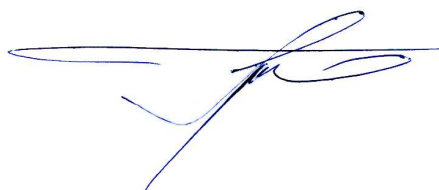
Ведущая организация: ФГБУН «Центральный экономико-математический институт Российской академии наук (ЦЭМИ РАН)», г. Москва

Защита диссертации состоится «26» декабря 2017 года в 15.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.130.12 на базе Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по адресу: 115409, г. Москва, Каширское шоссе, д.31.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» и на сайте: <http://ods.mephi.ru>.

Автореферат разослан «___» _____ 2017 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета



А.В. Путилов

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Общественная дискуссия 1970-80-х годов вокруг нерешенности проблем утилизации радиоактивных отходов, ужесточение требований к безопасности и снижение цен на органическое топливо привели к отказу от развития атомной энергетики во многих странах вплоть до начала 2000-х годов. В России этот период также сопровождался социально-экономическими преобразованиями и недофинансированием отраслевых предприятий, проблемами системного характера, связанными с качеством управления, стратегического прогнозирования и планирования, что тяжело отразилось на совокупном потенциале страны.

Последствия глобального финансово-экономического кризиса проявились и в России, и за рубежом, и привели к необходимости пересмотра источников инвестиционных ресурсов для реализации стратегий развития. В мире это выразилось в спаде мировой и региональной экономики, сокращении инвестиционной активности (сокращении экспортных заказов и увеличении отказов от зарубежных договоров), в России – в сокращении доходов федерального бюджета, перераспределении государственных средств на программы поддержки экономики, спаде промышленного производства, сокращении объемов потребления электроэнергии и, как следствие, в пересмотре программы сооружения АЭС и смещении сроков вводов на более поздний период.

Современные условия формирования топливно-энергетического баланса страны определили необходимость новой стратегии развития атомной энергетики, ориентированной на обеспечение геополитического влияния, ускоренный ввод энергоблоков АЭС нового поколения в Европейской части России, обеспечение эксплуатационной безопасности, повышение конкурентоспособности по сравнению с энергоисточниками на органическом топливе и достижение баланса экономических и социальных интересов федерального и регионального уровней.

Обязательными условиями обеспечения долгосрочной конкурентоспособности являются: безопасное использование атомной энергии; технологическое лидерство, обеспечиваемое разработкой прорывных атомных технологий; интеграция в мировую экономику; социальная приемлемость развития атомной энергетики; эффективная система управления и кадровый потенциал.

По данным МЭА (WorldEnergyOutlook 2015), доля атомной энергии в мировом балансе спроса на энергию составляет 4,8 %, а выработка электроэнергии АЭС составляет около 11 %. Атомная отрасль переживает сложный процесс реформирования, сопровождающийся глубинными изменениями в политической, экономической, социальной и других сферах, и чтобы отрасль развивалась успешно, последовательно внедряя новые технологии и совершенствуя имеющиеся, необходима четко выстроенная, логичная стратегическая политика, как в нашей стране, так и за рубежом. Для каждого предприятия должна быть сформулирована собственная стратегия развития с целью стабильного и динамичного развития компании, понимания целей и задач,

её места на рынке. При этом должны быть определены методы, позволяющие достигнуть запланированного в стратегии целевого позиционирования.

В условиях ограниченности совокупного инвестиционного ресурса с точки зрения поставленных целей, с учетом текущей и прогнозируемой конъюнктуры мирового рынка, имеющихся конкурентных преимуществ и технологических заделов атомного энергопромышленного комплекса корпоративная стратегия развития атомной отрасли предполагает концентрацию на повышении эффективности атомного энергетического бизнеса, что должно привести к кратному росту финансово-экономических показателей Корпорации к 2030 году.

Указанные вызовы требуют трансформации организационно-управленческих моделей экономических систем, составляющих промышленное ядро национальной экономики, разработки и внедрения принципов и механизмов формирования устойчивой и эффективной стратегической модели деятельности Госкорпорации «Росатом» и её предприятий. При этом практическая реализация принципов в масштабах всей отрасли, всего дивизиона, всего предприятия требует приспособления теоретических схем к реальным условиям стратегического планирования и управления.

До настоящего времени многие теоретические и практические методы формирования, выбора и эффективной реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли посредством применения комплексного многоуровневого вертикально-горизонтального подхода остаются слабо апробированными, недостаточно разработанными и требуют проведения дальнейших исследований.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью дальнейшего развития инструментов стратегического планирования и управления как на уровне Госкорпорации «Росатом», так и на уровне её дивизионов и предприятий.

При этом актуальной и важной областью диссертационного исследования является обеспечение логической декомпозиции целей и задач, а также формирование единой сбалансированной системы ключевых показателей эффективности деятельности всех хозяйствующих субъектов, находящихся в одном периметре управления. Особое внимание необходимо обратить на выстраивание эффективных горизонтальных и вертикальных связей на всех уровнях управления. Большое значение имеет дальнейшее углубление теоретических и методологических методов и алгоритмов разработки, мониторинга реализации и актуализации стратегии развития предприятий. Необходимо сформировать взаимосвязанные временные диапазоны доработки и уточнения Стратегий разных уровней управления. Поскольку стратегии развития многоуровневых систем определяют перспективы других первичных и агрегированных звеньев отраслевых, региональных и национальных экономических систем, разработка теоретико-методологических подходов, аналитических методов и инструментов стратегического управления научно-производственными центрами и промышленными предприятиями атомной отрасли является актуальной и важной исследовательской проблемой в условиях нестабильной внешней среды.

Степень научной разработанности проблемы. Исследованию проблем разработки, выбора и реализации эффективных стратегий развития хозяйствующих субъектов, системному каскадированию целей, задач и ключевых показателей эффективности предприятий, построению эффективной организационной модели, алгоритмам управления реализацией стратегии посвящено достаточно большое количество многоаспектных фундаментальных научных трудов и прикладных социально-экономических работ.

Аспекты стратегического планирования, включая вопросы концепции стратегического управления, разработки и выбора стратегий, отражены в научных трудах многих зарубежных ученых: И. Адизеса, Р. Акоффа, Б. Альстрэнда, И. Ансоффа, С. Вутона, Р. Кини, Д. Клиланда, Ф. Котлера, Дж. Лэмпела, М. Мескона, Г. Минцберга, М. Портера, К. Прахалада, Х. Райфа, Д. Стрикланда, А. Томпсона, Г. Хэмела, А. Чандлера, К. Эндрюса и др.

Детальное изучение отечественной системы стратегического планирования как современной теории экономической науки началось в конце 1990-х. К наиболее значимым теоретическим и эмпирическим работам относятся работы А.И. Агеева, Ю.Е. Благова, С.П. Болотова, Д.Д. Вачугова, О.С. Виханского, А.П. Градова, В.П. Грузинова, Ю.В. Гусева, Л.И. Евенко, А.Т. Зуба, В.С. Катькало, Г.Б. Клейнера, С.А. Кузнецовой, Т.П. Лювановой, В.Л. Макарова, В.Д. Марковой, А.Н. Петрова, Ю.В. Трифонова, Э.А. Уткина, Р.А. Фатхутдинова.

Проблемы выбора эффективных стратегий отраслевых комплексов, промышленных предприятий и вопросы принятия решений в стратегическом управлении нашли отражение в работах И. Ансоффа, Б.В. Бахтерева, О.Б. Брагинского, О.С. Виханского, В.И. Данилина, В.Е. Дементьева, Н.Е. Егоровой, А.Т. Зуба, А.Б. Идрисова, Г.Б. Клейнера, И.Е. Кричевского, Г. Минцберга, А.Н. Пыткина, Г. Р. Райтера, А.Р. Стерлина, Н.Н. Тренева, Е.Ю. Хрусталева, С.Я. Чернавского и др. Вопросы анализа внешней среды, конкурентного окружения и факторов неопределенности рассмотрены в научных трудах М. Байе, О.С. Виханского, П. Дойля, Ф. Котлера, М.И. Круглова, Р. Олдкорна, М. Портера и других авторов. Различные аспекты многоуровневого подхода рассматриваются в работах В.В. Артюхина, С.В. Емельянова, Д. Мако, Дж. Маршака, М. Месаровича, Б.Н. Михалевского, Н.Н. Моисеева, Д.А. Новикова, А.А. Носкова, А.А. Сусова, И. Такахара, В.М. Полтеровича, Ю.М. Фаткина, Ф.Ф. Юрлова, Ю.В. Яременко и др. Развитию методов системного анализа в сфере экономики и управления посвящены исследования А.А. Богданова, Н. Винера, Л. Заде, Л.В. Канторовича, В.В. Леонтьева, В.Л. Макарова, Н.Н. Моисеева, В.С. Немчинова, В.Р. Огорокова, И. Пригожина, А.Н. Пыткина, Ф.С. Робертса, Ю.А. Урманцева, К. Шеннона, С. Янга, и других авторов.

Развитие методологии управления предприятиями рассмотрено в работах ученых российской атомной отрасли Е.О. Адамова, А.П. Александрова, В.Г. Асмолова, Л.А. Большова, А.Ю. Гагаринского, М.И. Завадского, В.П. Кузнецова, И.В. Курчатова, Ф.М. Митенкова, В.Н. Михайлова, И.Д. Морохова, Б.И. Нигматулина, П.Г. Щедровицкого, и других авторов.

Вопросам стратегического планирования и управления посвящены научные труды, статьи и монографии нижегородских ученых Л.А. Горшковой,

М.Н. Дмитриева, Ю.И. Ефимычева, В.Я. Захарова, Д.А. Корнилова, Г.А. Морозовой, А.И. Панова, И.Б. Ромашовой, Л.В. Стрелковой, Ю.В. Трифонова, Ф.Е. Удалова, Е.И. Шапкина, Ф.Ф. Юрлова, С.Н. Яшина.

Однако, несмотря на большое количество научных работ перечисленных авторов, посвященных вопросам развития различных типов предприятий и структур, многие проблемы стратегического управления остаются непроработанными.

Недостаточно решены проблемы построения эффективной системы стратегического управления научно-производственными центрами и промышленными предприятиями атомной отрасли, в частности обеспечения системной декомпозиции целей и задач, формирования системы ключевых показателей эффективности и организационной модели управления.

Таким образом, важность и значимость предлагаемого исследования связана с потребностями Госкорпорации «Росатом» и её предприятий в методах и инструментах стратегического управления, которые позволили бы обеспечить единое целевое понимание стратегического вектора развития и достижение поставленных амбициозных целей и задач.

Актуальность вопросов эффективного стратегического управления хозяйствующими субъектами в условиях изменяющейся внешней среды, контекст рыночных реалий, недостаток организационно-экономических разработок в этой сфере позволили определить тему, цель, задачи, объект, предмет, информационную основу, теоретическую и методологическую базу диссертационного исследования.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационного исследования – развитие и разработка теоретико-методологических подходов и методов стратегического управления промышленными предприятиями на основе комплексного многоуровневого вертикально-горизонтального подхода и формирование организационно-экономических инструментов выбора и реализации стратегии развития промышленных предприятий атомной отрасли Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Сформулировать концепцию стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ.

2. Обосновать выбор стратегии развития предприятия атомной отрасли с помощью методики многокритериального выбора эффективных стратегий при использовании SWOT – анализа.

3. Разработать аналитические методы, базирующиеся на многоуровневом подходе, позволяющие выполнить системное каскадирование целей и задач сложной экономической системы (СЭС) на низшие уровни управления и повысить результативность достижения задач экономических систем всех уровней управления.

4. Разработать подходы по формированию и сравнению экономических объектов предприятий атомной отрасли (функциональных систем) с целью определения экономически эффективной бизнес-модели и приоритетов для

инвестирования денежных средств в развитие технологического лидерства, увеличение портфеля заказов и выручки, сокращения себестоимости продукции.

5. Разработать методические подходы по формированию декомпозиции ключевых показателей эффективности (КПЭ) стратегии развития сложных экономических систем (СЭС) с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ, а также предложить инструменты достижения финансовых (выручка, себестоимость, прибыль, затраты и др.) и нефинансовых, в том числе и специфических для атомной отрасли, КПЭ.

6. Разработать подходы и механизм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли, позволяющие создать эффективную систему управления, обеспечивающую достижение поставленных стратегических целей по увеличению выручки, созданию новых продуктов, снижению затрат, повышению оборачиваемости запасов, обеспечению безопасности.

7. Обеспечить апробацию разработанных методов и инструментов применительно к предприятиям атомной отрасли с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ.

Объектом диссертационного исследования являются промышленные предприятия атомной отрасли, реализующие процессы стратегического управления.

Предметом исследования является совокупность социально-экономических и организационно-управленческих отношений, возникающих в процессе формирования, выбора и реализации стратегий развития промышленных предприятий и научно-производственных центров атомной отрасли.

Методологической основой исследования является системный подход с использованием широкого спектра общенаучных методов и приемов, среди которых следующие: методы сравнительного, аналитического, финансового, управленческого и стратегического анализа, группировки данных; экономический, исторический, причинно-следственный и логический анализ; синтез, классификация и конкретизация; игровые методы (кейс); графические методы обработки данных; экономико-статистические методы; многоуровневый и функциональный подходы; моделирование; декомпозиция; мониторинг.

Теоретической и информационной основой исследования являются научные труды отечественных и зарубежных ученых и специалистов в сфере таких предметных областей, как стратегический анализ, стратегический менеджмент, управление предприятием, многоуровневый подход. Используются нормативно-правовые акты РФ, федерально-целевые программы, программы развития атомной энергетики, данные Федеральной службы государственной статистики, годовые отчеты акционерных обществ, публичные интегрированные отчеты отечественных и зарубежных корпораций и промышленных предприятий, в том числе предприятий атомной отрасли, научные публикации, материалы периодических изданий и сети интернет, а также данные выборочных исследований, проведенных автором.

Научная новизна исследования состоит в решении важной проблемы обеспечения устойчивого развития промышленного предприятия – в развитии и

разработке новых научно обоснованных организационных и управленческих решений на основе комплекса теоретико-методологических подходов и методов стратегического управления промышленными предприятиями посредством применения многоуровневого вертикально-горизонтального подхода, обеспечивающего достижение стратегических целей в условиях нестабильной внешней среды и инновационной экономики. Наиболее существенные результаты, полученные в работе, и их научная новизна заключаются в следующем:

1. Сформулирована концепция стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ, отражающая совокупность авторских взглядов. Сущность концепции стратегического управления промышленными предприятиями состоит в разработке, описании и адаптации теоретико-методологических подходов и инструментальных составляющих для каждого этапа стратегического управления промышленными предприятиями применительно к условиям и специфике деятельности атомной отрасли. Обоснована необходимость и раскрыта сущность многоуровневого подхода к выбору эффективных стратегических решений для предприятий атомной отрасли. Сформулированы специфические особенности (ограничения) деятельности предприятий атомной отрасли и экономические рекомендации МАГАТЭ, связанные с нераспространением ядерных материалов, обеспечением ядерной, радиационной безопасности и надежности объектов использования атомной энергии, решением проблем ядерного наследия, минимизацией воздействия на окружающую среду и др. Отличительной особенностью предложенной концепции является использование в процессе стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли обозначенной выше обратной связи, многоуровневого подхода (как элемента системного подхода), элементов многокритериального подхода, а также комбинированного сочетания подходов «сверху-вниз» и «снизу-вверх», которые позволяют обеспечить своевременную адаптацию процедуры формирования и выбора стратегии развития к изменяющимся условиям, непрерывность ее реализации и мониторинга результатов (*п. 1.1.1 паспорта специальности «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности», п. 1.1.4 «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах»*).

2. Разработана методика многокритериального выбора эффективных стратегий при использовании SWOT – анализа с использованием принципа доминирования и принципа Парето. Описаны теоретические подходы и сущность методики. Сущность методики заключается в формировании совокупностей сильных и слабых сторон предприятий атомной отрасли, возможностей и угроз, составлении 4 матриц («Сильные стороны – Возможности», «Сильные стороны – Угрозы», «Слабые стороны – возможности», «Слабые стороны – Угрозы»), осуществлении ранжирования параметров по совокупности характеристик в каждой из матриц с использованием принципа

доминирования, выполнении совместного анализа матриц (матриц «Сильные стороны – Возможности» и «Сильные стороны – Угрозы», матриц «Слабые стороны – Возможности» и «Слабые стороны – Угрозы») с помощью принципа Парето, выбор эффективной стратегии развития промышленного предприятия. Особенностью методики в отличие от классического SWOT-анализа является применение принципов доминирования для выполнения ранжирования параметров и принципа Парето для выделения эффективных и неэффективных множеств сильных и слабых сторон с целью выбора эффективной стратегии развития предприятия атомной отрасли. Практическое применение основных положений методики позволяет разработать и выбрать из многообразия стратегических альтернатив наиболее подходящие для предприятий стратегии развития, учитывающие специфику деятельности каждого предприятия атомной отрасли (п. 1.1.4 «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах»).

3. Разработана методика декомпозиции целей и задач предприятий атомной отрасли. Раскрыта сущность методики и сформулировано описание логической последовательности действий, которые необходимо предпринять для формирования системы целей и задач каждого уровня управления сложной трехуровневой экономической системы (отрасль, дивизионы, промышленные предприятия). Методика основана на многоуровневом подходе и исследовании предприятия в процессно-функциональном и ресурсно-поточном аспектах (анализ деятельности предприятия, перспективных направлений и точек роста, компетенций на различных этапах жизненного цикла продукции, а также достаточности и эффективности использования необходимых ресурсов). Отличительной особенностью методики является комбинированного сочетания принципов вертикальной декомпозиции («сверху-вниз» и «снизу-вверх») и их адаптации применительно к предприятиям атомной отрасли с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ. Использование методики позволяет обеспечить эффективность системной декомпозиции стратегических приоритетов на низшие уровни управления, построить сбалансированную систему целей и задач каждого уровня управления, повысить результативность достижения задач экономических систем всех уровней управления.

Предложен принцип интегрированности Стратегий развития экономических систем (отрасль, предприятие, область), основная суть которого заключается в соотнесении целей и задач Стратегии развития предприятия атомной отрасли с целями и задачами стратегических документов федеральных округов и субъектов РФ. Значимыми отличительными особенностями являются: структурная декомпозиция стратегических документов по целям, задачам и мероприятиям, их горизонтальное соотнесение, определение уровня интеграции и сочетание этих подходов. Практическое применение данного принципа позволяет согласовать целевую направленность основных приоритетов развития промышленных предприятий атомной отрасли с основными положениями Стратегий федерального, регионального, местного уровней, а также обеспечить их своевременную актуализацию, координацию совместных действий и требуемый уровень готовности к изменениям внешних условий (п. 1.1.4 паспорта специальности

«Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах», п. 1.1.13 «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов»).

4. Разработана методика формирования функциональных систем предприятия и интегрированной бизнес-модели предприятий атомной отрасли. Методика описывает подходы и принципы формирования функциональных систем предприятий атомной отрасли. Стратегии функциональных систем, их цели и задачи определяются на основе диагностики состояния внутренней и внешней среды, ключевых приоритетов, характера деятельности предприятия, его возможностей и рисков, в том числе с точки зрения процесса повышения ценности предприятия в долгосрочной перспективе и преобразования капиталов (источников внешних и внутренних ресурсов, используемых в деятельности предприятия). Отличительные особенности заключаются в новом подходе структурирования функциональных систем по принципу получения дохода (на основные и обеспечивающие) и в подходе к формированию интегрированной бизнес-модели создания (прироста) стоимости предприятия на основе жизненного цикла производимой продукции, а также с учетом факторов, определяющих ее устойчивость и жизнестойкость. Разработанная методика позволяет создать эффективные инструменты стратегического управления на промышленном предприятии атомной отрасли (п. 1.1.4 *«Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах»).*

5. Разработана методика сравнительной оценки эффективности функциональных систем предприятия атомной отрасли, сущность которой основана на теории многокритериального выбора наиболее предпочтительных решений. Ключевыми этапами предлагаемой методики является обеспечение сопоставимости сравнения и определение возможности применения принципов доминирования, Парето, формирования комплексных показателей, выделение главного показателя и перевод остальных в разряд ограничений при сравнительной оценке функциональных систем. Отличительная особенность методики - логическая последовательность использования в определенном порядке всех указанных выше принципов, а также, ввиду наличия противоречий, применение комбинированного сочетания нескольких принципов. Применительно к предприятиям атомной отрасли рассмотрены и адаптированы математические схемы оценки двухуровневой и трехуровневой экономической систем и математическая схема сравнения экономических объектов двухуровневой и трехуровневой экономических систем, характеризуемой совокупностью показателей. Практическое применение позволяет обеспечить выбор наиболее эффективных направлений деятельности предприятия атомной отрасли (функциональных систем) с целью определения приоритетов для инвестирования денежных средств в сохранение конкурентных преимуществ и развитие технологического лидерства, а также выявление проблемных областей с выработкой мероприятий по их устранению (п. 1.1.4 *паспорта специальности «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах», п. 1.1.13 «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов»).*

6. Разработана методика формирования системы ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятий атомной отрасли. Описаны теоретические подходы выбора и формирования системы КПЭ предприятий атомной отрасли, определены особенности выбора показателей для предприятий атомной отрасли, отражающие специфику их деятельности с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ, а также предложены группы показателей, характерные для каждого предприятия вне зависимости от отраслевой принадлежности и сферы деятельности. Методика основана на многоуровневом и многокритериальном подходах, причинно-следственном и логическом анализе организационной структуры предприятия и его бизнес-модели. Сущность и отличительные особенности методики заключаются в формировании системы ключевых показателей эффективности путем определения оптимальной совокупности показателей с учетом адаптации к тематике деятельности атомной отрасли, выделение специфических показателей, характерных для предприятий атомной отрасли и учитывающих экономические рекомендации МАГАТЭ, определении формул расчета выбранных показателей, а также их логической согласованности на всех уровнях сложной экономической системы (в Госкорпорации «Росатом», дивизионах и промышленных предприятиях), формулировании требований и условий формирования декомпозиции ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятия.

Предложена методика формирования ключевых показателей эффективности руководителей СЭС с помощью системы карт КПЭ. Адаптированы основные этапы и последовательность разработки системы карт КПЭ к предприятиям атомной отрасли, сформулированы новые требования и принципы к формированию карт КПЭ руководителей всех уровней управления СЭС с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ. Особенности, отличающие методику формирования КПЭ руководителей предприятия атомной отрасли от существующих: адаптация основных этапов и последовательности разработки системы карт КПЭ к предприятиям атомной отрасли, формулирование новых принципов и требований по формированию карт КПЭ (оптимальное количество КПЭ, вес каждого КПЭ и др.) с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ.

С практической точки зрения сформированы инструменты, позволяющие определить результативность (количественные и качественные оценки) и степень соответствия процесса управления предприятием уровню достижения стратегических целей, построить эффективную систему мониторинга реализации стратегии развития и достижения ключевых показателей эффективности стратегии развития промышленных предприятий атомной отрасли (*п. 1.1.17 паспорта специальности «Теоретические и методологические основы мониторинга развития экономических систем народного хозяйства»*).

7. Разработан алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли, включающий, в том числе, предложения по построению организационной схемы стратегического управления для предприятий атомной отрасли, реализованной через многоуровневую функциональную схему, методы и инструменты управления и мониторинга

реализации стратегий и планов мероприятий по функциональным системам. Вновь разработана матрица распределения функций и закрепления ответственности между основными участниками процесса «Стратегическое управление». Усовершенствованы требования к структуре и содержанию программ реализации функциональных стратегий и планов мероприятий по ее реализации, разработана методика оценки интегрального показателя эффективности реализации планов мероприятий.

В числе отличительных особенностей выделяются: подходы к созданию организационной схемы управления процессом «Стратегическое управление», матрица распределения ответственности по процессу, требования к структуре и содержанию программ реализации функциональных стратегий, методика оценки интегрального показателя эффективности реализации планов мероприятий, адаптация применительно к особенностям деятельности научно-производственных центров и промышленных предприятий атомной отрасли схемы процесса мониторинга реализации стратегии развития, описывающей модель процесса и конечные результаты. Практическое применение указанных подходов позволяет создать административную систему стратегического управления для промышленных предприятий атомной отрасли в системе менеджмента предприятий, а также обеспечить системный подход к стратегическому, тактическому и оперативному управлению реализацией стратегии развития предприятия атомной отрасли (п. 1.1.4 паспорта специальности «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах», п. 1.1.17 «Теоретические и методологические основы мониторинга развития экономических систем народного хозяйства»).

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в том, что сформулированные положения, полученные выводы и результаты развивают методологические подходы стратегического управления в отношении совершенствования методов и инструментов разработки и реализации стратегий развития предприятий атомной отрасли за счет использования широкого спектра общенаучных методов исследования и анализа, в том числе за счет системной декомпозиции целей, задач и показателей эффективности и осуществлении комплексного многоуровневого подхода к управлению реализацией.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в возможности использования разработанных теоретико-методологических подходов и инструментов, положений и принципов, комплекса прикладных аналитических методов для построения эффективной системы стратегического управления на крупных промышленных предприятиях Госкорпорации «Росатом».

Ряд положений, выводов и рекомендаций могут быть востребованы при разработке учебных курсов «Стратегическое планирование», «Стратегический менеджмент», «Экономика управления предприятием», «Экономика атомной отрасли» и других, а также в системе переподготовки руководящих кадров и специалистов предприятий всех форм собственности.

Прикладное значение имеют комплекс аналитических методов и алгоритмов, система целей и задач, система показателей и критериев оценки эффективности развития предприятий атомной отрасли, которые могут быть

использованы в практике организационного и стратегического управления. Разработанные концепция стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли, методика многокритериального выбора эффективных стратегий, методика декомпозиции целей и задач, методика формирования функциональных систем, методика сравнительной оценки эффективности функциональных систем, методика формирования системы ключевых показателей эффективности предприятия атомной отрасли, алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития могут быть применены в Госкорпорации «Росатом», дивизионах Госкорпорации «Росатом» (АО «Атомэнергомаш», АО «НИАЭП», АО «ТВЭЛ» и др.), крупных промышленных предприятиях (АО «ОКБМ Африкантов», АО «ЦКБМ», АО ОКБ «Гидропресс», ПАО «ЗиО-Подольск» и др. предприятиях дивизионов) для формирования единых инструментов достижения стратегических целей Госкорпорации «Росатом».

Достоверность полученных научных результатов обеспечивается использованием в исследовании научных методов, полнотой проведенного анализа теоретических разработок, положительной оценкой на научных семинарах и конференциях, практической проверкой и внедрением результатов исследования предприятиями атомной отрасли.

Апробация результатов исследований. Теоретические и практические результаты исследования были использованы на ряде промышленных предприятий Госкорпорации «Росатом» (атомная отрасль) и предприятий Нижегородской области (АО «ОКБМ Африкантов»).

Научные результаты диссертационного исследования планируется внедрить в учебный процесс Института ядерной энергетики и технической физики (ИЯЭиТФ) при преподавании экономических дисциплин «Стратегическое управление», «Экономика атомной энергетики» и др.

Теоретические, методологические и практические результаты исследования доложены, обсуждены и одобрены на 30 международных, всероссийских, региональных и областных научно-практических и научно-теоретических конференциях в Нижнем Новгороде, Железногорске (Красноярский край), Екатеринбурге, Уфе, Пензе, Москве, Новосибирске, Казани, Санкт-Петербурге, Челябинске, Липецке, Таганроге, Твери, Ростове-на-Дону, Перми, Ставрополе, Краснодаре в 2011-2017 гг.

Основные результаты исследования нашли отражение в 62 публикациях общим объемом 41,03 п.л. (авт. 29,2 п.л.), в том числе 24 статьях общим объемом 11,69 п. л. (авт. 9,42 п. л.) в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ для публикации результатов диссертационных исследований, 2 монографиях объемом 21,2 п.л. (авт. 13,6 п.л.), публикациях в зарубежных журналах объемом 0,57 п.л. (авт. 0,21 п.л.), а также статьях, тезисах докладов и выступлений объемом 7,57 п.л. (авт. 5,97 п.л.).

Структура и объем работы. Структура работы обусловлена логикой исследования проблемы, определена характером цели и задач исследования. Исследование состоит из введения, 6 глав, заключения, библиографического списка. Диссертация содержит 383 страницы машинописного текста, 59 таблиц и 70 рисунков.

II. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

В результате исследования получены следующие основные результаты, обладающие научной новизной и выносимые на защиту (рис. 1).



Рис. 1. Логика проведенного исследования

1. Сформулирована концепция стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ, отражающая совокупность авторских взглядов.

Введена авторская трактовка понятия «концепция стратегического управления промышленными предприятиями», под которым понимается процесс организации деятельности, направленный на достижение долгосрочных целей, усиление конкурентных преимуществ и мониторинг реализации стратегии развития с учетом использования возможностей и ресурсов предприятия, своевременного противодействия угрозам со стороны внешней среды, а также учитывающий специфику деятельности предприятий атомной отрасли.

Содержательная сторона концепции стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли развивает принципы И. Ансоффа и Г. Минцберга (в части введения обратной связи на каждом этапе стратегического управления для каждого уровня управления многоуровневой иерархической структуры). Основные этапы стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли приведены на рис. 2

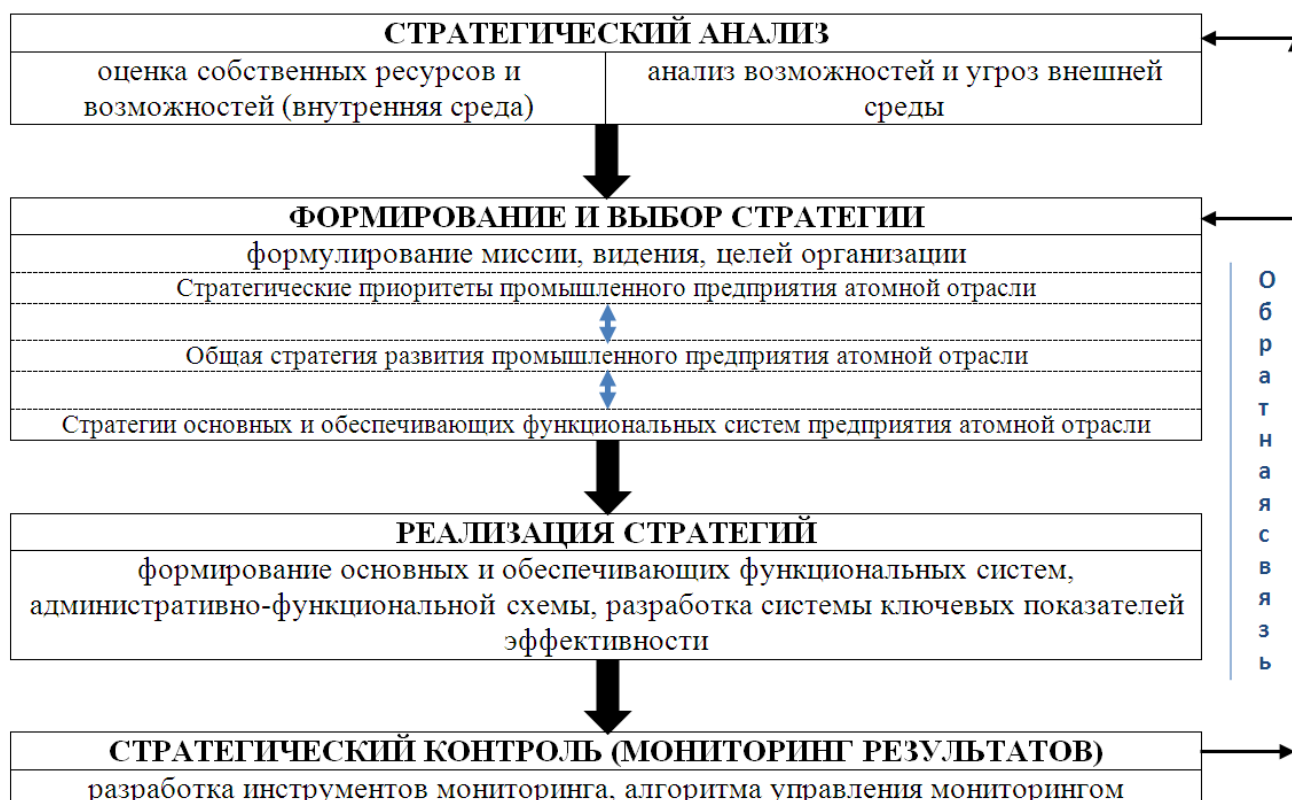


Рис. 2. Основные этапы стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли

Анализ стратегий развития двух уровней управления (Госкорпорация «Росатом», дивизионы атомной отрасли) демонстрирует наличие большого количества внутренних и внешних связей, иерархии систем и подсистем. В связи с этим возникают проблемные области в части принятия решений, координации и согласованности действий вышестоящих уровней управления с нижестоящими и их взаимодействия между собой. Для решения возникающих в связи с этим

проблем представляется целесообразным использовать в процессе стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли многоуровневый подход (как элемент системного подхода). Основной идеей многоуровневого подхода является раскрытие целостности организации, выявление и выстраивание эффективных горизонтальных и вертикальных связей на каждом уровне управления, сведение их в единую систему, решение проблем принятия решений на разных уровнях управления и решение проблем координации и согласованности между разными уровнями управления.

В ходе исследования автором:

- представлено обоснование того, что Госкорпорация «Росатом» является сложной многоуровневой системой, и что для выбора эффективных стратегий и принятия решений должен быть применен многоуровневый системный подход;
- сформулированы специфические особенности, характерные для предприятий атомной отрасли и экономические рекомендации МАГАТЭ;
- рассмотрена необходимость определения возможностей применения и развития теории многоуровневых иерархических систем для повышения эффективности Госкорпорации «Росатом» и ее предприятий при решении задач выбора эффективных стратегий и принятия стратегических решений;
- обоснована необходимость и сформулирована сущность многоуровневого выбора эффективных стратегических решений для предприятий атомной отрасли;
- разработаны и описаны теоретико-методологические подходы, аналитические методы и инструментальные составляющие для каждого этапа стратегического управления промышленными предприятиями (на основе обратной связи, многоуровневого подхода) применительно к специфике деятельности атомной отрасли с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ.

Концепция стратегического управления предприятиями атомной отрасли основывается на комплексном применении многоуровневого подхода на всех уровнях управления многоуровневой иерархической структуры (уровень атомной отрасли (Госкорпорация «Росатом»), уровень дивизионов (АО «Атомэнергомаш», АО «ТВЭЛ», АО «Концерн «РЭА» и др.), уровень промышленных предприятий (АО «ОКБМ Африкантов» и пр.). Базовыми принципами концепции стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли являются: принцип координации, принцип согласованности, принцип декомпозиции, принцип многоуровневости, принцип приоритетности, принцип многокритериальности.

2. Разработана методика многокритериального выбора эффективных стратегий при использовании SWOT – анализа с использованием принципа доминирования и принципа Парето.

SWOT-анализ - один из методов исследования, позволяющий оценить комплексное состояние предприятия. Методы и механизмы проведения исследований, несмотря на общность начальных этапов, являются строго специфичными, особенно для предприятий атомной отрасли.

В результате SWOT-анализа формируются 4 матрицы, полученных на пересечении полей «Сильные стороны – Возможности», «Сильные стороны – Угрозы», «Слабые стороны – Возможности», «Слабые стороны – Угрозы» и

проводится ранжирование параметров по совокупности характеристик. В каждой из 4 матриц рассматриваются все возможные парные сочетания, и определяется степень эффективности их использования E_{ij} . Среди них выделяются наиболее весомые, которые должны быть учтены при разработке и выборе стратегии развития промышленного предприятия атомной отрасли. Для решения этой задачи осуществляется ранжирование анализируемых характеристик.

Методика заключается в том, что каждой характеристике $E_{ij}^1, E_{ij}^2, E_{ij}^3, E_{ij}^4$ в рамках своей матрицы событий дается оценка в баллах от 0 до 1 по сравнению с ближайшим конкурентом. Далее, считается сумма баллов показателя эффективности по каждой строке i - $B_{\Sigma i}^1, B_{\Sigma i}^2, B_{\Sigma i}^3, B_{\Sigma i}^4$ и проводится ранжирование суммарных показателей. При анализе набора объектов определяется эффективное подмножество с максимальной суммой баллов - ему присваивается ранг 1- P_{Σ}^1 , следующему за ним суммовому показателю - ранг 2 - P_{Σ}^2 и т.д. По результату ранжирования выполняется условие: $P_{\Sigma}^1 > P_{\Sigma}^2 > \dots > P_{\Sigma}^n$, где $>$ - знак предпочтения, т.е. применяется принцип доминирования и варианты, над которыми нет других доминирующих вариантов, считаются эффективными.

Сущность принципа доминирования заключается в следующем. Первый объект доминирует (превосходит) второй объект, если он по всем показателям не хуже второго объекта и хотя бы по одному показателю лучше. В виду противоречивости применяемых показателей данный принцип во многих случаях имеет ограниченное применение. Применительно к SWOT-анализу принцип доминирования может быть использован при ранжировании сильных и слабых сторон в матрицах «Сильные стороны – Возможности», «Сильные стороны – Угрозы», «Слабые стороны – Возможности», «Слабые стороны – Угрозы».

С помощью принципа Парето осуществляется разбиение множества сравниваемых сильных сторон на два подмножества: эффективное подмножество и неэффективное подмножество сильных и слабых сторон. В данном случае в качестве показателей эффективности сильных сторон выступают наборы рангов R_{ss} , полученные в результате ранжирования сильных сторон в матрицах «Сильные стороны – Возможности» и «Сильные стороны – Угрозы». При определении эффективного множества сильных сторон в качестве показателей эффективности выступают результаты ранжирования сильных сторон в указанных матрицах. В качестве значений показателя $K1$ выступают значения рангов сильных сторон в матрице «Сильные стороны – Возможности». Набор значений показателя $K2$ при этом представляют значения рангов сильных сторон в матрице «Сильные стороны – Угрозы».

Располагая эффективным подмножеством сильных сторон, обеспечивается выбор стратегии развития промышленного предприятия, основанной на применении сильных сторон, эффективно использующих возможности предприятия и одновременно противодействующих угрозам со стороны внешней среды. Располагая эффективным подмножеством слабых сторон, формируется стратегия развития промышленного предприятия по использованию слабых сторон, учитывающей возможности слабых сторон и внешние угрозы.

3. Разработана методика декомпозиции целей и задач предприятий атомной отрасли.

Первоочередной задачей в системе стратегического планирования предприятий атомной отрасли является гармонизация целей, задач и мероприятий предприятия и Госкорпорации «Росатом». Интегрированная декомпозиция целей и задач иерархической структуры, основанная на сочетании принципов вертикальной («сверху-вниз» и «снизу-вверх») и горизонтальной декомпозиции – основа для результативного и эффективного достижения целей и реализации задач, стоящих перед атомной отраслью Российской Федерации.

Для решения проблемы координации между различными уровнями управления и стратегического понимания целевого позиционирования сложной экономической системы диссертантом разработана и предложена методика, базирующаяся на принципе декомпозиции и многоуровневом подходе.

Декомпозиция представлена методом цели (задачи) и позволяет обеспечить достижение одной большой цели (задачи) путем выполнения (решения) набора меньших, более простых взаимосвязанных целей (задач).

Выбор данного направления исследования обосновывается тем, что в теории и практике объективно отсутствуют адаптированные теоретические подходы и аналитические методы, позволяющие выполнить декомпозицию целей и задач иерархической структуры, применительно к атомной отрасли.

Алгоритм декомпозиции целей и задач иерархической структуры представлен в виде блок-схемы на рис. 3.

Особое значение уделяется рассмотрению использования и адаптации разработанной методики применительно к Госкорпорации «Росатом», её ключевым дивизиональным структурам, научным организациям и промышленным предприятиям.

Еще одной отличительной особенностью разработанной автором методики является объединение и применение при выполнении декомпозиции целей и задач в единой логической последовательности двух подходов: «сверху – вниз» и «снизу – вверх».

Комбинированное сочетание принципов вертикальной декомпозиции («сверху – вниз», «снизу – вверх») позволяет получить синергетический эффект, выраженный в сокращении временных и материальных ресурсов, направленных на решение задачи согласования целей и координации действий между разными уровнями управления многоуровневой иерархической структуры.

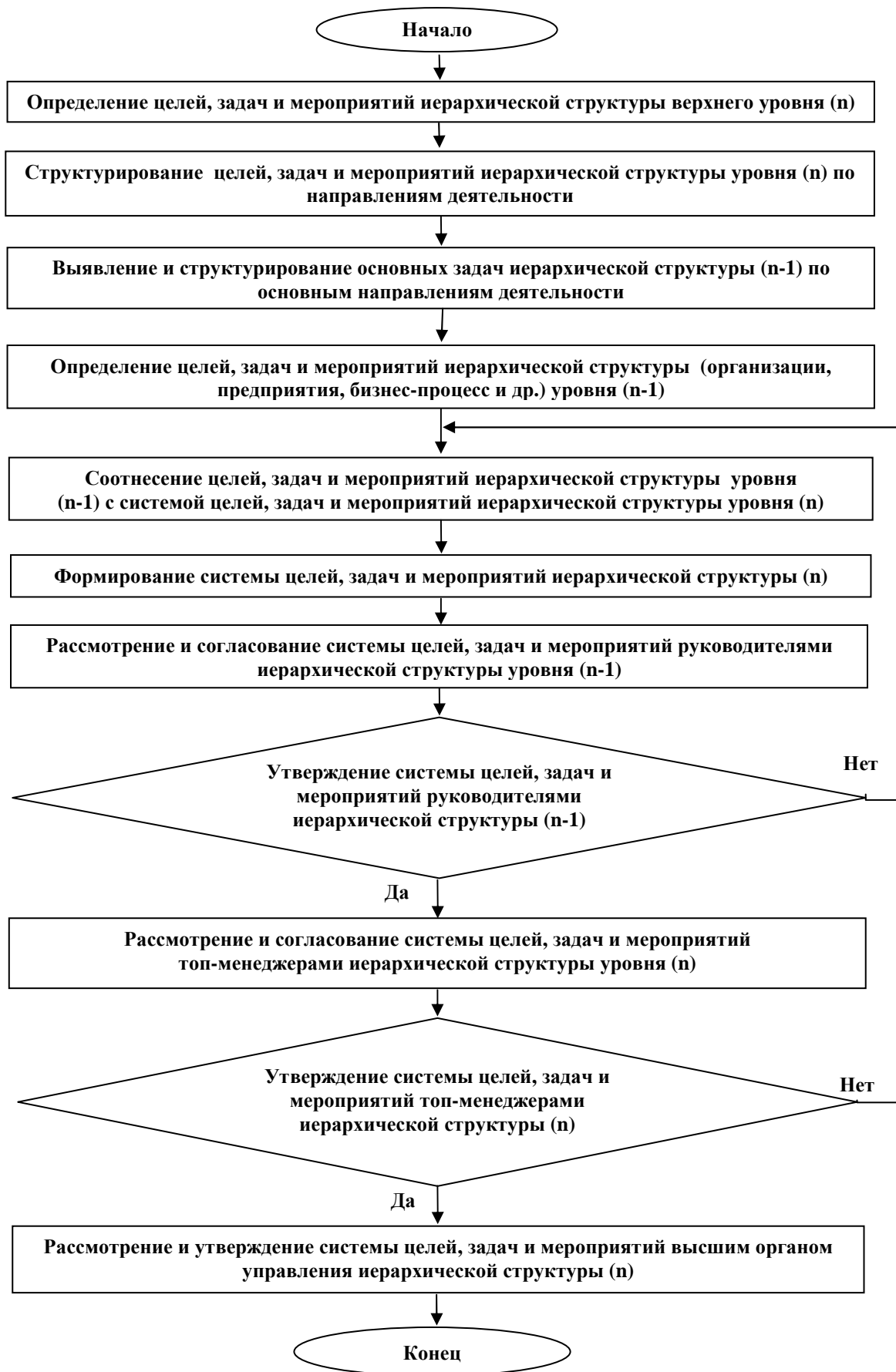


Рис. 3. Алгоритм декомпозиции целей и задач иерархической структуры

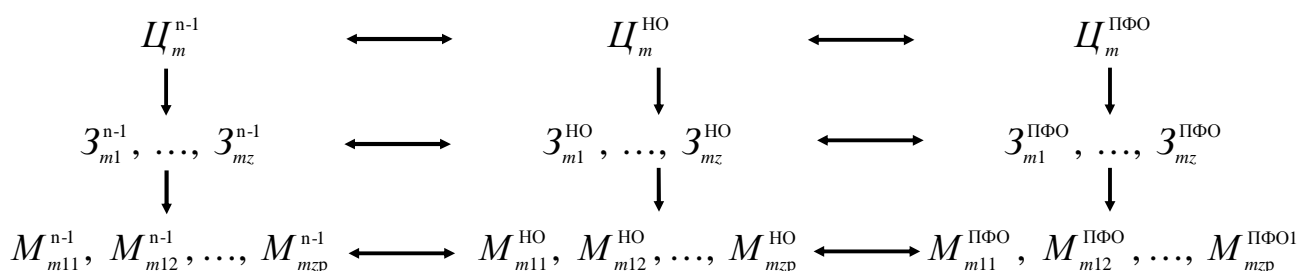
Пример декомпозиции экономических, инновационных и технических целей Госкорпорации «Росатом» до АО «ОКБМ Африкантов» показан на рис. 4.



Рис. 4. Пример декомпозиции

Практическое применение данной методики позволяет выполнить системную декомпозицию целей и задач на низшие уровни управления любой иерархической структуры, в том числе и для предприятий атомной отрасли (с учетом их специфики и рекомендаций МАГАТЭ); являясь инструментом для стратегического планирования и управления, позволяет осуществить оперативный контроль и мониторинг реализации ключевых проектов и способствует достижению ключевых показателей эффективности деятельности иерархической структуры, в том числе и атомной отрасли в целом.

Для обеспечения единой направленности системы стратегических целей и задач сложной экономической системы большое значение, помимо вертикальной декомпозиции целей и задач многоуровневой иерархической структуры (Госкорпорации «Росатом» и предприятий атомной отрасли), имеет соотнесение и определение степени интеграции целей и задач предприятия с основными направлениями Стратегий развития субъектов Российской Федерации и Федеральных округов. Решение данной задачи предлагается с помощью принципа интегрированности Стратегий развития экономических систем (отрасль, предприятие, область). Введено понятие «принцип интегрированности», под которым понимается процесс, предполагающий выстраивание эффективных горизонтальных и вертикальных связей, взаимоприспособление, объединение усилий на всех уровнях управления для достижения общих целей и демонстрирующий единство стратегических приоритетов по всем выбранным направлениям развития. С теоретической точки зрения общий вид принципа интегрированности применительно к Приволжскому федеральному округу (ПФО) и региону Нижегородская область (НО) представлен ниже.



С практической точки зрения сущность принципа интегрированности Стратегий развития иерархических структур территории заключается в обеспечении вертикально-горизонтальной декомпозиции целей и задач Госкорпорации «Росатом», предприятий атомной отрасли, стратегий и программ развития федеральных округов и регионов; формировании на каждом уровне системы целей и задач, их группировка в крупные блоки (экономический, инновационный, социальный, технологический, инфраструктурный, экологический и др.); соотнесение однотипных блоков каждого уровня управления между собой; определение степени интеграции и корректировка при необходимости. Пример реализации принципа интегрированности применительно к Госкорпорации «Росатом» и предприятиям атомной отрасли показан на рис. 5.

Применение методики формирования и утверждения декомпозиции целей и задач иерархической структуры, принципа интегрированности Стратегий развития иерархических структур территории присутствия позволяет осуществить комплексный многоуровневый вертикально-горизонтальный подход по формированию стратегических целей и задач предприятий атомной отрасли, а также продемонстрировать согласованность приоритетов и основных направлений развития между Стратегиями разных уровней, включая новые актуальные задачи и перспективные направления.



Рис. 5. Пример реализации принципа интегрированности

4. Разработана методика формирования функциональных систем предприятия и интегрированной бизнес-модели предприятий атомной отрасли.

Выбранная траектория развития предприятия атомной отрасли должна быть сбалансировано декомпозирована на функциональные стратегии, при этом процесс разработки и обоснования базовой стратегии должен быть многоступенчатым, комбинирующим подходы «сверху-вниз» и «снизу-вверх».

Разделение подразделений и служб предприятия на функциональные системы должно выполняться на основе целей, характера деятельности предприятия и его интегральной модели, являясь дополнительным или параллельным процессом (в зависимости от уровня развития предприятия) к методике формирования и утверждения декомпозиции целей и задач предприятий атомной отрасли.

Автором предложено новое структурирование функциональных систем предприятий атомной отрасли на основные (обеспечивающие получение дохода) и обеспечивающие (способствующие получению дохода). К основным функциональным системам диссертант предложил отнести процессы проектирования, включая все бизнес-направления, научное развитие и инновационную деятельность, производство и изготовление продукции. К обеспечивающим системам - процессы закупочной деятельности, логистику, финансово-экономический блок, менеджмент качества, управление персоналом, капитальное строительство, и пр.

Номенклатура основных и обеспечивающих функциональных систем на предприятии атомной отрасли (на примере АО «ОКБМ Африкантов») представлена на рис. 6.



Рис. 6. Номенклатура основных и обеспечивающих функциональных систем для предприятия атомной отрасли

Ключевыми этапами разработанной методики являются:

1. Проведение диагностики внутренней и внешней среды с помощью адаптированных инструментов SWOT- и STEP-анализа.

2. Формирование функциональных систем предприятия атомной отрасли.

3. Разработка целей, задач и мероприятий функциональных систем.

$$Ц_n^{FC} = \{Ц_{ni}^{FC}\}, i = \overline{1, m}, \quad З_n^{FC} = \{З_{ni}^{FC}\}, i = \overline{1, m}, \quad M_n^{FC} = \{M_{ni}^{FC}\}, i = \overline{1, m}.$$

4. Соотнесение системы целей, задач и мероприятий стратегии развития предприятия с целями, задачами и мероприятиями функциональных систем и их последующая декомпозиция (см. рис. 7).

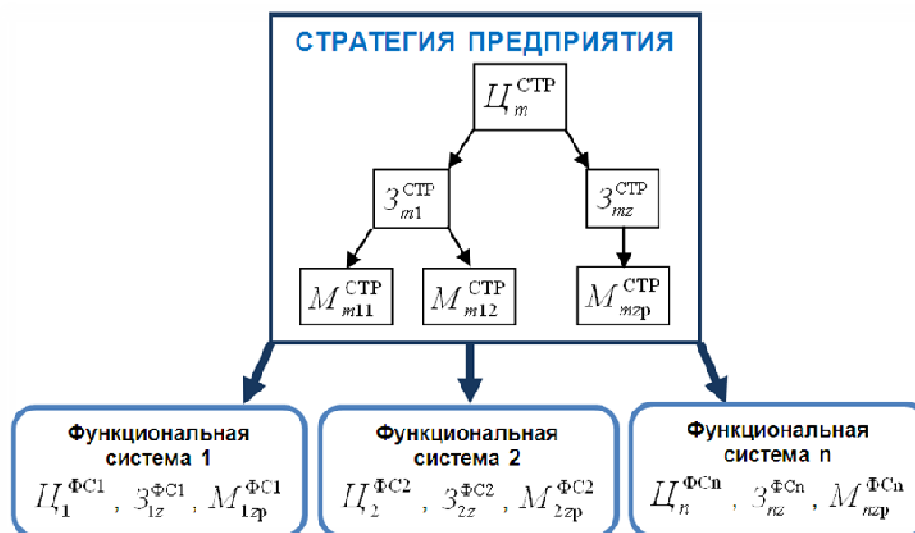


Рис.7. Декомпозиция целей, задач и мероприятий стратегии развития предприятия на функциональные системы

5. В обеспечение сбалансированности и скоординированности мероприятий по функциональным системам необходимы горизонтальное соотнесение и гармонизация функциональных систем и их стратегий, представленное на рис. 8.

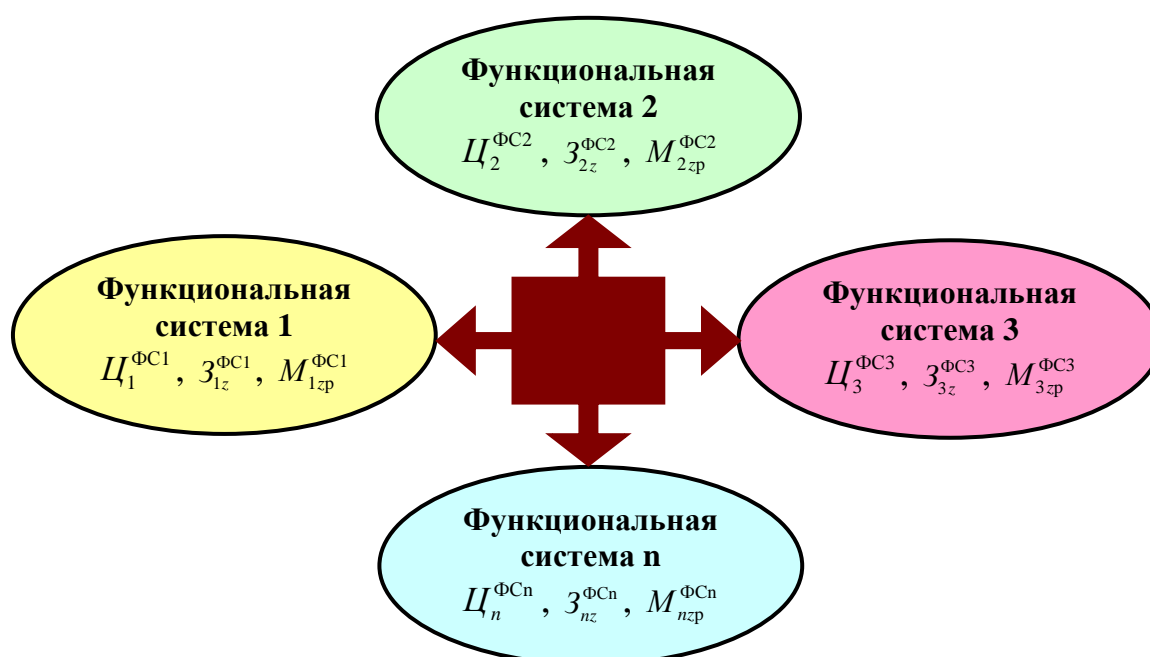


Рис. 8. Горизонтальное соотнесение целей и задач функциональных систем

6. Разработка, выбор, рассмотрение и согласование интегрированной бизнес-модели руководителями функциональных систем.

Диссертантом предложены новые подходы к порядку формирования интегрированной бизнес-модели предприятия атомной отрасли. При этом бизнес-направления, отнесенные к основным функциональным системам, диссертант предлагает рассматривать в виде вертикальных направляющих как основные проекты предприятия, а все функциональные системы – горизонтально ориентированные направляющие – интеграция всей деятельности (см. рис. 9).

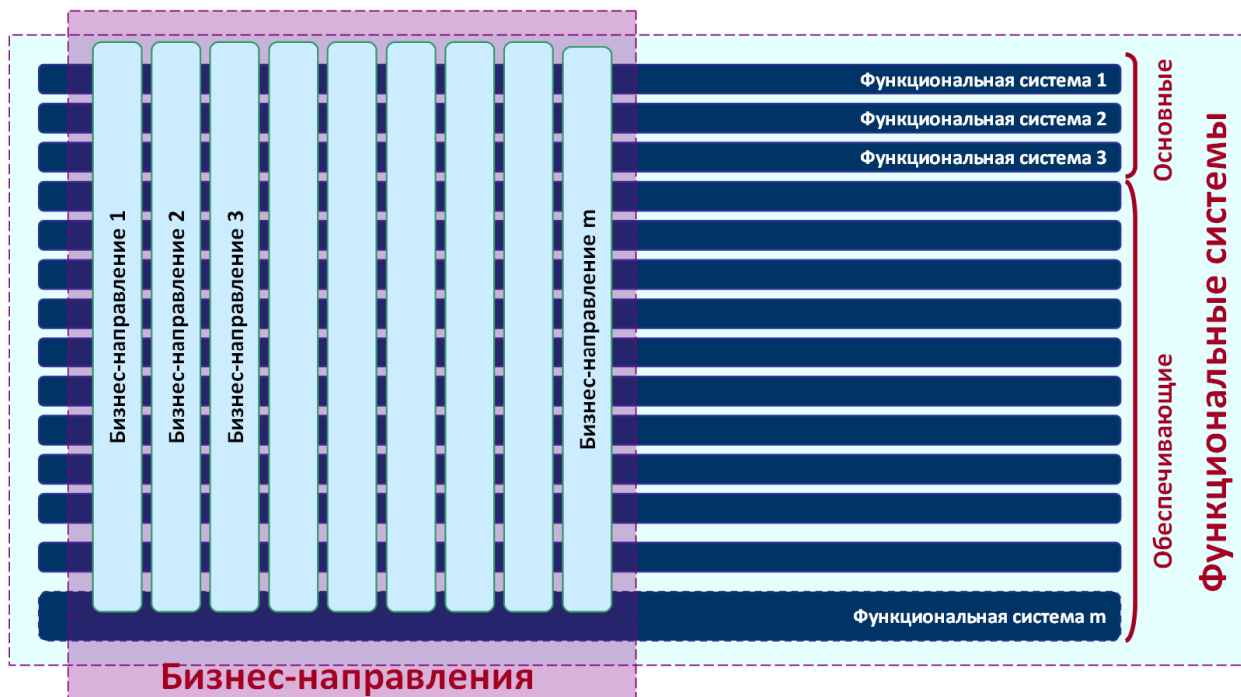


Рис. 9. Интегрированная бизнес-модель

Интегрированная бизнес-модель является одним из основных факторов процесса создания стоимости предприятия, следовательно, логически правильно выстроенная, действующая и эффективная декомпозиция целей и задач функциональных стратегий обеспечивает прирост собственных капиталов предприятия с одновременным положительным воздействием на общество.

Исходя из многообразия видов и типов бизнес-моделей, в качестве основной бизнес-модели предприятия атомной отрасли предлагается использовать бизнес-модель, ориентированную на жизненный цикл производимой продукции. Характерный вид бизнес-модели предприятия атомной отрасли показан на рис. 10.



Рис. 10. Бизнес-модель, ориентированная на жизненный цикл

Диссертантом определены и сформулированы факторы – собственные капиталы (ресурсы) предприятия, влияющие на устойчивость и жизнестойкость бизнес-модели создания (прироста) стоимости применительно к предприятиям атомной отрасли, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Ресурсы и драйверы развития

Ресурсы	Драйверы развития
Производственные мощности (основные фонды, инфраструктурное обеспечение предприятия)	1. Реализация проектов техперевооружения и модернизации, программы повышения эффективности. 2. Отсутствие зависимости от видов сырья, по которым существуют риски потери уверенности в долгосрочных поставках, либо риски резкого (в том числе по политическим мотивам) роста стоимости сырья
Финансовые ресурсы (собственные средства; договора с заказчиками внешнего и внутреннего контура, инвестиционный ресурс (амортизация + прибыль))	1. Государственная поддержка в рамках долгосрочных программ федерального уровня в области атомной энергетики и ядерных энергетических установок, а также соответствующей производственной и исследовательской инфраструктуры.
Природные ресурсы (земля и потребляемые природные ресурсы)	1. Реализация мероприятий Экологической политики, программы энергоэффективности.
Стратегия развития	1. Управление по целям. 2. Гармонизация стратегий развития предприятий, дивизионов и Госкорпорации «Росатом». 3. Ресурсное обеспечение. 4. Консолидация подходов и механизмов реализации.
Интеллектуальные ресурсы (навыки и опыт персонала, квалификация, вовлеченность и мотивация)	1. Реализация тезиса «Человеческий капитал – главный рычаг достижения целей» как приоритетного. 2. Современная целенаправленная кадровая политика и работа с персоналом.
Инновационные разработки	1. Внедрение новых поколений продукции происходит задолго до истечения расчетного срока службы продукции предыдущих поколений, которая после модернизации и продления срока службы «остаётся в строю» вместе с новым поколением.
Кооперация (общие ценности и нормы поведения, отношения с ключевыми Заказчиками и Потребителями, участниками производственной кооперации, ключевыми стейкхолдерами)	1. Единое понимание устойчивого развития и устойчивой бизнес-модели, участие в единых программах развития, совместная реализация проектов и, как следствие, прирост капиталов предприятия и его контрагентов. 2. Снижение зависимости от поставщиков и контрагентов с учетом возможности использования рыночных механизмов их привлечения. 3. Эффективная реализация корпоративных проектов (ПСР, повышение эффективности и др.)
Результаты научно-технической деятельности, опыт (объекты интеллектуальной собственности в качестве НМА, имидж и репутация предприятия)	1. Устойчивая и развивающаяся связь с высшей школой и научно-исследовательскими организациями, имеющая инновационную направленность и нацеленная на внедрение новой техники. Эта деятельность готовит почву для дальнейшего устойчивого развития бизнеса на освоенных и новых рынках.
Мультиверсификация реакторных технологий (разнообразие диверсификация) реакторных технологий, по которым предприятие является держателем (владельцем) документации, технологических и конструкторских ноу-хау, опыта и баз данных по эксплуатации и т.д.)	1. Развитие бизнес-направлений с формированием ключевых точек роста. 2. Расширение сфер применения реакторных технологий.

Преобразование ресурсов предприятия обеспечивает прирост и конкурентные преимущества, создавая базу для дальнейшего роста и развития.

5. Разработана методика сравнительной оценки эффективности функциональных систем предприятия атомной отрасли.

Сущность разработанной методики заключается в следующем:

1) Оценка состояния внешней и внутренней среды предприятия, включая определение сильных и слабых сторон, возможностей и угроз (SWOT-, STEP-анализ).

2) Формирование стратегии развития предприятия и определение миссии.

3) Формирование функциональных систем, подлежащих сравнительной оценке эффективности.

4) Формирование стратегии функциональной системы.

5) Определение задач функциональных систем, относящихся к выбранной стратегии.

6) Определение способов решения поставленных задач:

$$X_n = \{X_{ni}\}, i = \overline{1, n}$$

7) Формирование критериев (показателей) эффективности ФС:

$$K_n = \{K_{nj}\}, j = \overline{1, j}$$

8) Формирование принципов оптимальности принимаемых решений при оценке эффективности функциональных систем.

9) Обеспечение применения принципа сопоставимости к сравнительной оценке функциональных систем.

10) Определение возможности применения принципа доминирования при сравнительной оценке функциональных систем.

11) Определение возможности применения принципа Парето при сравнительной оценке функциональных систем.

12) Определение возможности применения принципа формирования комплексных показателей при сравнительной оценке функциональных систем.

13) Определение возможности применения принципа выделения главного показателя и перевод остальных в разряд ограничений при сравнительной оценке функциональных систем.

В качестве указанных принципов оптимальности принимаемых решений при оценке эффективности функциональных систем выступают принципы: сопоставимости систем, доминирования, Парето, формирования комплексных показателей, выделение главного показателя и перевод остальных в разряд ограничений. С помощью каждого из принципов решаются те или иные задачи оценки эффективности решений. На практике при сравнительной оценке эффективности систем различного назначения используют один из рассмотренных выше принципов.

В большинстве случаев возникают противоречия показателей, характеризующих функциональные системы, и требуется применение других принципов выбора оптимальных решений, либо комбинированное сочетание различных принципов.

Автором описаны теоретические подходы и математические схемы оценки 2-уровневой и 3-уровневой экономической систем и математическая схема сравнения экономических объектов 2-уровневой и 3-уровневой экономических

систем, характеризуемой совокупностью показателей.

Практические аспекты применения основных положений методики к сравнению функциональных систем предприятия атомной отрасли (АО «ОКБМ Африкантов») представлены в табл. 2.

Таблица 2

Комплексные показатели эффективности функциональных систем

Наименование	ФС «Проектирование и разработка»	ФС «Научное развитие и инновации»	ФС «Производство и комплектные поставки»
Комплексный экономический показатель			
Рентабельность по чистой прибыли, %	33	31,1	9,5
Комплексный социальный показатель			
Производительность труда в функциональной системе, тыс. руб./чел	4385	4106	3592
Комплексный инновационный показатель			
Удельное количество ученых (доктора и кандидаты наук, аспиранты и соискатели) на 100 человек функциональной системы	7,2	5,8	0,2
Комплексный показатель внедрения производственной системы «Росатом»			
Вовлеченность в ПСР, %	69	63	41
Комплексный показатель удовлетворенности потребителей			
Уровень удовлетворенности внешних потребителей (потребители продукции, контрагенты, прочие стейкхолдеры)	4,89	4,88	4,70
Комплексный показатель безопасности			
Интегральный показатель по безопасности	1,0	1,0	1,0

Практическое применение принципа формирования комплексных показателей при сравнительной оценке функциональных систем в сочетании с принципом доминирования позволило сократить количество сравниваемых показателей (до одного комплексного показателя в каждой группе показателей) и определить наиболее эффективную функциональную систему, которой является функциональная система «Проектирование и разработка».

Возможные области применения разработанной методики - отраслевое стратегическое планирование и управление (Госкорпорация «Росатом», дивизионы Госкорпорации «Росатом» (АО «Атомэнергомаш», АО «НИАЭП», АО «ТВЭЛ» и др.), крупные промышленные предприятия (АО «ОКБМ Африкантов», АО «ЦКБМ», АО ОКБ «Гидропресс», АО «СвердНИИХиммаш», ПАО «ЗиО-Подольск», АО «АЭМ-технологии» и др. предприятия дивизионов).

6. Разработана методика формирования системы ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятий атомной отрасли.

При исследовании вопросов внедрения систем ключевых показателей эффективности, рассмотрены понятия «КПЭ» и «Система КПЭ», обобщен существующий понятийный аппарат, и представлена авторская трактовка термина «система ключевых показателей эффективности». В исследовании «систему ключевых показателей эффективности» диссертант рассматривает как некий набор вертикально и горизонтально выстроенных показателей, позволяющих во времени оценить динамику развития предприятия и достижения им определенных

стратегией целей на каждом уровне управления, а также выявить проблемные области, требующие принятия корректирующих решений.

Главной отличительной характеристикой ключевых показателей эффективности от критериев эффективности принимаемых решений, выделенных автором, является то, что КПЭ - это показатели, имеющие целевое качественное или количественное измерение («плановый показатель»), позволяющие в динамике оценить степень достижения стратегических целей развития предприятия. В то время как критерии эффективности принимаемых решений являются лишь расчетными показателями (экономическими, социальными, экологическими, инновационными), которые показывают эффективность или неэффективность реализации проекта или решения.

В диссертационном исследовании выполнен анализ построения групп и систем ключевых показателей эффективности в крупных российских и зарубежных иерархических структурах, относящихся к энергетической и атомной отраслям, тяжелому машиностроению. В результате анализа диссертантом выделен ряд особенностей, описаны теоретические аспекты выбора и формирования ключевых показателей предприятий атомной отрасли, определены и сформулированы особенности выбора показателей для предприятий атомной отрасли, отражающие специфику их деятельности и учитывающие рекомендации МАГАТЭ, а также предложены группы показателей, характерные для каждого предприятия вне зависимости от отраслевой принадлежности и сферы деятельности.

Осознание важности внедрения, развития и использования систем ключевых показателей эффективности как эффективного инструмента достижения стратегических целей для зарубежных и отечественных хозяйствующих субъектов усиливается, поскольку растут требования со стороны стейкхолдеров (в широком смысле) к конкурентоспособности как самого хозяйствующего субъекта, так и его продукции в целом.

Анализ современных источников по опыту развития и внедрения систем сбалансированных показателей, а также понятийному аппарату в данной области, показывает отсутствие единой классификации и подхода к формированию групп ключевых показателей эффективности, а также недостаточную проработку методологических аспектов выбора и декомпозиции ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятий атомной отрасли.

Для решения вышеуказанных проблем разработана методика формирования системы ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятия. Отличительными особенностями разработанной методики является максимальная адаптация к тематике и специфике работ предприятий атомной отрасли, которая обусловлена тем, что методика является одним из инструментов, позволяющим реализовать метод управления «Проектирование по целям» с определением оптимальной совокупности показателей, характерных для всех типов организаций и предприятий атомной отрасли, и комплекса показателей, отражающих специфику деятельности предприятий и учитывающих рекомендации МАГАТЭ, исходя из всего многообразия показателей, но руководствуясь задачами достижения целевых показателей вышестоящей отраслевой организации.

Совокупность ключевых показателей стратегий развития применительно к условиям и специфике деятельности атомной отрасли (Госкорпорации «Росатом», машиностроительного дивизиона АО «Атомэнергомаш», предприятия АО «ОКБМ Африкантов») приведена в табл. 3. Оптимальное количество КПЭ находится в диапазоне от 10 до 15 показателей.

Таблица 3

Пример совокупности ключевых показателей стратегий развития

Госкорпорация «Росатом»	АО «Атомэнергомаш»	АО «ОКБМ Африкантов»
1. Выручка, млрд руб.	1. Выручка в контуре ГК «Росатом», млрд руб.	1. Выручка, млрд руб.
2. EBITDA, млрд руб.	2. Выручка вне контура ГК «Росатом», млрд руб.	2. EBITDA, млн руб.
3. ССДП, млрд руб.	3. EBITDA, млн руб.	3. ССДП, млн руб.
4. Выработка электроэнергии на АЭС, млрд кВт×ч	4. ССДП, млн руб.	4. Чистая прибыль, млн руб.
5. Производительность труда, млн руб./чел.	5. Зарубежная выручка дивизиона, млн долл. США	5. Численность персонала, чел.
6. Портфель заказов на 10 лет, млрд долл. США	6. Портфель заказов на 10 лет, млрд долл. США	6. Производительность труда, млн руб./чел.
7. Доля инновационной продукции в общем объеме выручки, % от выручки	7. Производительность труда, млн руб./чел.	7. Портфель заказов на 10 лет, млрд долл. США
8. Удельные условно-постоянные затраты, % от выручки	8. Объем инвестиций в развитие новых бизнесов (атомных и неатомных), млрд руб.	8. Удельные условно-постоянные затраты, % от выручки
9. Количество отклонений в работе объектов атомной энергии по уровню выше 2 по международной шкале ядерных событий INES, ед.	9. Удельные условно-постоянные затраты дивизиона, % от выручки	9. Средний возраст специалистов, лет
10. Общая действующая мощность энергоблоков АЭС, управляемых Госкорпорацией «Росатом», МВт	10. Выполнение заданий и обязательств по ГОЗ, %	10. Средняя месячная заработная плата, руб.
11. Количество строящихся АС в РФ и за рубежом, ед. э/блоков	11. Выполнение инвестиционной программы по объектам ФАИП и ГОЗ, %	11. Выполнение ключевых событий по проектам ЯОК
12. LCOE новых АЭС, долл. США/МВт*ч	12. Отсутствие нарушений по шкале ядерных событий INES уровня 2 и выше	12. Объем инвестиций в развитие, млрд руб.
13. Выполнение заданий и обязательств по ГОЗ, %	13. Выполнение ключевых событий по проектам ЯОК в зоне ответственности	13. Выполнение заданий и обязательств по ГОЗ, %
		14. Выполнение инвестиционной программы по объектам ФАИП и ГОЗ, %
		15. Отсутствие нарушений по шкале ядерных событий INES уровня 2 и выше

Еще одной отличительной чертой является то, что выделены специфические показатели, характерные для предприятий, обеспечивающих эксплуатацию атомных станций, для научных организаций и федеральных научно-производственных центров атомной отрасли, для предприятий, обеспечивающих ядерную и радиационную безопасность.

Практическое применение разработанной методики формирования декомпозиции ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятий атомной отрасли, базирующейся на принципе иерархии и многоуровневом подходе, позволяет обеспечить координацию, сбалансированность и взаимную зависимость показателей разных уровней управления многоуровневой и многоцелевой иерархической структуры, которой является Госкорпорация «Росатом».

Для достоверного и полного анализа степени достижения стратегических целей необходимо осуществлять непрерывный мониторинг выполнения ключевых вех и событий. Для построения эффективной системы мониторинга реализации стратегии развития и достижения ее ключевых показателей эффективности автором разработана методика формирования ключевых показателей эффективности руководителей предприятия атомной отрасли с помощью системы карт КПЭ.

Госкорпорация «Росатом» начала использовать практику систем карт КПЭ всего лишь 4-5 лет назад. При ее внедрении промышленные предприятия атомной отрасли столкнулись с рядом трудностей в части определения оптимальной совокупности показателей, требований к процессу формирования карт КПЭ, их оптимального количества, веса каждого показателя, наличия отсекающих и понижающих показателей, координации показателей разных уровней управления. Еще одной важной проблемой практического применения и внедрения системы карт КПЭ (в том числе в атомной отрасли) является то, что наблюдается стремление вышестоящих звеньев управленческой иерархии перепоручить разработку карт КПЭ нижестоящим звеньев им самим. Последние естественным образом подбирают, прежде всего, выгодные для себя задания, обеспечивающие максимальный КПЭ при минимальных затраченных ресурсах и условиях для их достижения. Поставленные при этом задачи могут противоречить стратегическим целям предприятия. Все это увеличивает по времени процесс формирования и согласования целей и задач, показателей карт КПЭ руководителей разных уровней управления (зачастую карты КПЭ появляются в 3-4 квартале отчетного года), что негативным образом влияет на эффективность достижения КПЭ.

Для решения данной задачи диссертантом сформулирована методика формирования ключевых показателей эффективности руководителей предприятия атомной отрасли с помощью системы карт КПЭ. Методика описывает порядок формирования карт КПЭ, подходы по декомпозиции, координации и закреплению ответственности руководителей за достижение и выполнение показателей. В предложенной автором методике адаптированы основные этапы и последовательность разработки системы карт КПЭ применительно к предприятиям атомной отрасли. Также для повышения эффективности системы КПЭ сформулированы новые требования и принципы к формированию карт КПЭ руководителей всех уровней управления предприятий атомной отрасли, что и отличает авторскую методику от существующих. К числу таких требований и принципов автор относит:

- оптимальное количество КПЭ;
- минимальный вес каждого показателя;
- разработка деревьев показателей с закреплением ответственности;
- назначение командного показателя;
- наличие отсекающих и понижающих показателей и др.
- внедрение правила запрета на изменение утвержденных карт КПЭ.

Алгоритм формирования ключевых показателей эффективности руководителей предприятия атомной отрасли с помощью системы карт КПЭ представлен на рис. 11.



Рис. 11. Алгоритм формирования системы ключевых показателей эффективности руководителей предприятия атомной отрасли (системы карт КПЭ)

Сформулированные теоретико-методологические подходы с практической точки зрения позволяют обеспечить декомпозицию, построение деревьев целей, координацию и закрепление показателей за ответственными руководителями предприятий атомной отрасли, что способствует формированию эффективной системы мониторинга достижения стратегических целей предприятия атомной отрасли, а, в конечном итоге, целей и задач Госкорпорации «Росатом» в целом.

7. Разработан алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли.

Мониторинг реализации стратегии является неотъемлемой частью эффективного управления развитием предприятия. Для решения проблемы реализации стратегии развития и создания системы мониторинга сформулированы предложения по построению организационно-функциональной системы стратегического управления и разработан алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли.

По мнению автора, построение эффективной административной системы стратегического управления для предприятий атомной отрасли должно быть реализовано через многоуровневую функциональную схему, представленную на рис. 12. При этом наиболее эффективной моделью стратегического управления является модель управления по целям.



Рис. 12. Организационно-функциональная схема стратегического управления для предприятий атомной отрасли

Отличительной особенностью функциональной схемы является то, что автором предложено создание в структуре предприятий атомной отрасли нового высшего органа – Координационного совета, ответственного за принятие решений по реализации и актуализации стратегии развития предприятия. Еще одним отличием является вновь разработанная для предприятий атомной отрасли матрица распределения функций и закрепления ответственности между основными участниками в рамках процесса «Стратегическое управление» (Научно-технический совет, Координационный совет, рабочая группа, отдел стратегического развития).

Сущность алгоритма управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли заключается в следующем:

1) На базе утвержденной стратегии развития предприятия атомной отрасли формируются функциональные системы (ФС):

$$ФС = \{ФС_i\}, i = \overline{1, n}$$

2) Обеспечивается разработка функциональных стратегий (ФСТР) по основным и обеспечивающим системам:

$$ФСТР = \{ФСТР_j\}, j = \overline{1, n}$$

В качестве функциональных стратегий предприятия атомной отрасли могут выступать такие как:

- развитие лидерства и конкурентных преимуществ по основным продуктам;

- развитие научно- технического потенциала предприятия для повышения производительности труда и качества НИОКР, создания и внедрения инновационных разработок;

- развитие высокотехнологичного производства с обеспечением роста собственных объемов производства, услуг и повышение их рентабельности;

- обеспечение финансовой устойчивости и экономической эффективности предприятия и др.

3) Для достижения функциональной стратегии разрабатываются программы (ПРОГ) реализации функциональных стратегий по основным и обеспечивающим системам на 3 года и ежегодные планы мероприятий (ПЛАН) по выполнению программ:

$$ПРОГ = \{ПРОГ_z\}, z = \overline{1, n}$$

$$ПЛАН = \{ПЛАН_x\}, x = \overline{1, n}$$

4) Обеспечивается организация ежеквартального контроля выполнения ежегодных планов мероприятий по ключевым показателям и индикаторам.

5) По результатам года выпускается сводный отчет о реализации планов мероприятия по каждой функциональной системе, который дает оценку достижения ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятия.

6) Обеспечивается рассмотрение на Координационном совете или ином высшем органе, ответственном за разработку и реализацию стратегии развития предприятия, годового отчета реализации планов мероприятий. По результатам рассмотрения отчет согласовывается, либо вырабатываются рекомендации по актуализации стратегии развития предприятия атомной отрасли, программ реализации функциональных стратегий на три года.

Разработанный автором алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли позволяет обеспечить системный подход к стратегическому управлению реализацией, включая своевременную актуализацию стратегии развития.

Результаты практического внедрения алгоритма управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли создают необходимую организационную основу для формирования эффективной системы, отвечающую современным потребностям управления высокотехнологичными

отраслями и компаниями, к числу которых относятся и предприятия атомной отрасли, и обеспечивающую объективную оценку достижения целей.

РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ КОМПЛЕКСА ПРАКТИЧЕСКИХ МЕТОДИК

Апробация полученных в диссертационном исследовании научных результатов выполнена на АО «ОКБМ Африкантов». АО «ОКБМ Африкантов» - крупный научно-производственный центр атомного машиностроения, располагающий многопрофильным конструкторским коллективом, собственной экспериментальной и производственной базой; входит в состав машиностроительного дивизиона Госкорпорации «Росатом».

Ключевые события периода опытно-промышленной апробации:

- разработана и утверждена Стратегия развития АО «ОКБМ Африкантов»;
- выстроена система декомпозиции целей и задач (дерево целей) от верхнего уровня - Госкорпорации «Росатом» до уровня предприятия АО «ОКБМ Африкантов»;

- обеспечена единая целевая направленность основных приоритетов развития Госкорпорации «Росатом», АО «ОКБМ Африкантов» с основными положениями Стратегии развития Нижегородской области и Стратегии социально-экономического развития Приволжского федерального округа;

- создано 13 функциональных систем по ключевым бизнес-процессам (для каждой функциональной системы разработаны трехлетние функциональные стратегии и ежегодные планы мероприятий);

- сформирована бизнес-модель, ориентированная на жизненный цикл продукции.

- разработана система формирования ключевых показателей эффективности и карт КПЭ (по состоянию на 2016 год картами КПЭ охвачено 5 уровней управления – более 160 чел.);

- построена эффективная система стратегического управления на АО «ОКБМ Африкантов» (внедрена административно-функциональная схема, матрица распределения функций и закрепления ответственности между основными участниками в рамках процесса «Стратегическое управление», создан Координационный Совет по реализации стратегии предприятия);

- сформирован научно-практический и методологический задел, использование которого позволит реализовать стратегию «Рост в кризис».

Применение комплекса методик и подходов, разработанных автором, способствовало достижению следующих результатов и эффектов:

- рост собственной выручки в 2,2 раза (среднегодовой темп роста - 17%);
- увеличение заработной платы в 1,8 раза (среднегодовой темп роста - 13%);
- общий объем инвестиций в техническое перевооружение опытно-экспериментальной и производственно-технологической базы на горизонте 2010-2016 гг. - более 6 млрд руб.

Динамика ключевые показатели эффективности стратегии развития АО «ОКБМ Африкантов» представлена в табл. 4.

Результаты, полученные в период опытно-промышленной апробации, подтвердили работоспособность предложенного комплекса методик и подходов и продемонстрировали достижение целей и задач, определенных Стратегией АО «ОКБМ Африкантов». При этом практическое применение результатов обеспечило кратный рост показателей деятельности предприятия.

Таблица 4

**Оцифрованные ключевые показатели эффективности стратегии развития
АО «ОКБМ Африкантов»**

Наименование	Год							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Выручка, млрд. руб.	11,9	12,6	15,8	18,7	19,9	22,0	24,4	27,0
Доля НИОКР в общей структуре выручки, %	67	60	55	30	35	40	55	70
ЕВИТДА, млн. руб.	1004	1400	1500	1670	1870	2100	2350	2600
Чистая прибыль, млн. руб.	525	840	580	710	810	970	1100	1250
Численность персонала, чел.	4 250	4 245	4 250	3950	3750	3650	3400	3400
Производительность труда, млн. руб./чел.	2,8	2,9	3,7	4,7	5,3	6,0	7,2	7,9
Средний возраст, лет	42	42	42	41	41	41	41	41
Средняя месячная заработная плата, руб.	61,8	66,6	74,2	90	100	105	110	115
Выполнение заданий и обязательств по ГОЗ, %	100	100	100	100	100	100	100	100

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обеспечение экономического роста является одной из самых актуальных задач управления современными российскими корпоративными образованиями и промышленными предприятиями в условиях макроэкономической нестабильности, последствий финансового кризиса и внешнего влияния неуправляемых факторов (санкций и т.д.).

Изучено современное состояние российской энергетики, что позволяет сделать вывод о том, что до настоящего времени не преодолены последствия кризиса 1990-х годов. Ни одна из стратегий и программ развития атомной энергетики СССР и Российской Федерации не была осуществлена в полном объеме. Проведен анализ существующей системы управления в атомной энергетике в России и за рубежом, результаты которого позволили выявить особенности развития, а также сделать вывод о наличии проблем системного характера. Эти проблемы, связанные с качеством управления, качеством стратегического прогнозирования и реализацией планов развития, проявились в резком сокращении вводов новых мощностей и снижении научно-технического и производственного потенциалов. С другой стороны, мировая атомная отрасль сегодня – это высокотехнологичные диверсифицированные холдинги и корпорации, имеющие современные технологические и производственные возможности и мощности, характеризующиеся глобальными кооперативными

связями и жесткой конкуренцией по каждому продукту. Важным аспектом является то, что атомная отрасль России сегодня – это Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», не имеющая в мировой практике примеров объединения в рамках единой системы управления широкого набора активов предприятий атомной энергетики и ядерного топливного цикла. В связи с этим ключевым вопросом обеспечения конкурентоспособности атомной отрасли является формирование устойчивой стратегической модели деятельности Госкорпорации «Росатом» и предприятий, входящих в контур управления. При этом практическая реализация принципов требует разработки теоретических схем и их адаптации к реальным условиям стратегического управления.

Предлагаемое диссертантом решение – это разработка аналитических методов и инструментов стратегического управления промышленными предприятиями на основе комплексного многоуровневого вертикально-горизонтального подхода и создание механизма реализации стратегии развития промышленных предприятий. С этой целью диссертантом сформулированы, разработаны и предложены: концепция стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли; методика многокритериального выбора эффективных стратегий при использовании SWOT – анализа, методика декомпозиции целей и задач предприятий атомной отрасли; принцип интегрированности Стратегий развития иерархических структур территории присутствия; методика формирования функциональных систем предприятия и интегрированной бизнес-модели предприятий атомной отрасли, методика сравнительной оценки эффективности функциональных систем предприятия атомной отрасли; методика формирования системы ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятий атомной отрасли; методика формирования ключевых показателей эффективности руководителей предприятия атомной отрасли с помощью системы карт КПЭ; алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли, позволяющие обеспечить достижение стратегических целей и ключевых показателей эффективности сложной экономической системы (отраслевых комплексов, Госкорпорации «Росатом», промышленных предприятий).

Основные результаты исследования заключаются в следующем:

1. Сформулирована концепция стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли, отражающая совокупность авторских взглядов и позволяющая получить представление о работе как о целостном, логически обоснованном исследовании. В исследовании введена авторская трактовка понятия «концепция стратегического управления промышленными предприятиями», раскрыта сущность концепции и определены базовые принципы. Обоснована необходимость и раскрыта сущность многоуровневого подхода к выбору эффективных стратегических решений для предприятий атомной отрасли. Первое положение – атомная отрасль России характеризуется отличительной особенностью – специализацией, т.е. большинство предприятий Госкорпорации «Росатом» обеспечивают выпуск единичной, несерийной высокотехнологичной продукции для нужд государства. Второе положение – анализ структуры атомной отрасли, позволяет сделать вывод

о том, что Госкорпорация «Росатом» и ее предприятия по характеру иерархического расположения образующих систему элементов, относятся к многоуровневой многоцелевой системе принятия решений, которая характеризуется проблемой принятия решений, координации действий вышестоящих уровней управления с нижестоящими и их взаимодействия между собой. Третье положение - выбор эффективных стратегий в сложной иерархической системе должен осуществляться с применением многоуровневого системного подхода с использованием теории систем, теории организации, теории координации и др. Использование предложенной концепции, основанной в первую очередь, на комплексном многоуровневом подходе, а также принципах координации, согласованности, декомпозиции, приоритетности, многокритериальности, позволяет обеспечить своевременную адаптацию процедуры формирования и выбора стратегии развития к изменяющимся условиям, непрерывность ее реализации и мониторинга результатов. Сформулированы специфические особенности атомной отрасли и экономические рекомендации МАГАТЭ. Разработаны и описаны теоретико-методологические подходы, аналитические методы для каждого этапа стратегического управления промышленными предприятиями применительно к специфике деятельности атомной отрасли с учетом экономических рекомендаций МАГАТЭ.

2. Разработана методика многокритериального выбора эффективных стратегий при использовании SWOT – анализа. Раскрыта сущность методики и отличительные характеристики. Особенностью методики в отличие от классического SWOT-анализа является применение принципов доминирования для выполнения ранжирования параметров и принципа Парето для выделения эффективных и неэффективных подмножеств сильных и слабых сторон. Предложенные методологические аспекты позволяют разработать и выбрать из многообразия стратегических альтернатив наиболее подходящие для предприятий атомной отрасли стратегии развития, которые учитывают их специфику деятельности.

3. Разработана методика декомпозиции целей и задач предприятий атомной отрасли и предложен принцип интегрированности Стратегий развития иерархических структур территории присутствия. Под «принципом декомпозиции» согласно авторской трактовке понимается метод, который использует структуру цели и позволяет обеспечить выполнение одной большой цели путем выполнения набора меньших, более простых взаимосвязанных целей. Предложенные методические подходы позволяют:

- решить проблему координации между различными уровнями управления и стратегического понимания целевого позиционирования;
- выполнить системное каскадирование целей и задач на низшие уровни управления сложной экономической системы;
- продемонстрировать согласованность приоритетов и основных направлений развития между Стратегиями разных уровней управления (страна, федеральный округ, регион, предприятие и т.д.).

В основе разработанных подходов лежит оценка, диагностика, определение, соотнесение и логическая декомпозиция целей и задач предприятий разных

уровней управления. Особенностью подходов является комплексное использование двух подходов «сверху – вниз» и «снизу – вверх».

4. Разработана методика формирования функциональных систем предприятия и интегрированной бизнес-модели предприятий атомной отрасли, предложены методы оценки и диагностики внутренней и внешней среды, описаны подходы к формированию основных и обеспечивающих функциональных систем, соотнесению целей, задач и мероприятий функциональных систем с системой целей, задач и мероприятий основной стратегии предприятия и их сбалансированности и скоординированности, а также факторы, определяющие устойчивость и жизнестойкость бизнес-модели создания (прироста) стоимости.

Особое внимание в аналитических методах занимают выбор и структурирование функциональных систем, которые выполняются на основе анализа целей, характера деятельности предприятия и его интегрированной бизнес-модели. Первая группа – основные функциональные системы – основные направления деятельности предприятия, обеспечивающие получение дохода, конкурентоспособность предприятия и его продукции, формирование инвестиционного, инновационного и интеллектуального ресурса. Вторая группа – обеспечивающие функциональные системы, способствующие получению дохода, обеспечивающие эффективное функционирование основных. Для выбора наиболее эффективных направлений деятельности предприятия атомной отрасли (функциональных систем) с целью определения приоритетов для инвестирования денежных средств в сохранение конкурентных преимуществ и развитие технологического лидерства, увеличения портфеля заказов и выручки, сокращения себестоимости продукции автором разработана методика сравнительной оценки эффективности функциональных систем предприятия атомной отрасли, описаны математические схемы оценки 2-уровневой и 3-уровневой экономической систем и математическая схема сравнения экономических объектов 2-уровневой и 3-уровневой экономических систем, характеризуемой совокупностью показателей. Комплекс функциональных систем и интегрированная бизнес-модель позволяют выстроить систему стратегического управления на промышленном предприятии, а разработанная методика сравнительной оценки эффективности функциональных систем предприятия атомной отрасли – обеспечить синергетический подход к управлению реализацией стратегии развития предприятий атомной отрасли.

5. Предложены методические подходы к формированию системы ключевых показателей эффективности стратегии развития предприятий атомной отрасли, а также инструменты формирования КПЭ руководителей предприятия атомной отрасли с помощью системы карт КПЭ, которые позволяют:

- реализовать метод управления «Проектированием по целям»;
- учесть особенности выбора и определить оптимальный набор показателей, характерный для всех типов организаций и предприятий атомной отрасли;
- сформировать набор и группы показателей, отражающих специфику деятельности промышленных предприятий атомной отрасли;
- обеспечить системное каскадирование, координацию и закрепление показателей за ответственными руководителями;

- учесть специфические требования, рекомендации МАГАТЭ и принципы формирования карт КПЭ руководителей всех уровней управления и др.

Сформулированы отличительные характеристики ключевых показателей эффективности от критериев эффективности принимаемых решений, которые заключаются в том, что КПЭ являются показателями, имеющими целевое качественное или количественное измерения («плановый показатель»), позволяющие в динамике оценить степень достижения стратегических целей развития предприятия. Критерии эффективности принимаемых решений же являются лишь расчетными показателями (экономическими, социальными, экологическими, инновационными), которые показывают эффективность или неэффективность реализации проекта или решения. Описанные методологические подходы обеспечивают построение эффективной системы мониторинга достижения стратегических целей предприятий и атомной отрасли в целом.

6. Разработан алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли, основанный на комплексе сформулированных диссертантом методологических и организационных подходов к управлению реализацией стратегии развития, включающий подходы к построению системы стратегического управления и алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятий атомной отрасли.

Использование предложенных схем организации процесса разработки программ и планов мероприятий для предприятия атомной отрасли и схемы процесса мониторинга выполнения планов мероприятий по реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли наглядно позволяют понять модель процесса (входы, выходы) и конечные результаты.

7. Научные результаты (комплекс методологических подходов, методов, инструментов и практических рекомендаций) внедрены на АО «ОКБМ Африкантов», что свидетельствует о достоверности полученных выводов и повышении эффективности процесса стратегического управления сложными экономическими системами применительно к предприятиям атомной отрасли.

Полученные в диссертационном исследовании результаты могут быть положены в основу совершенствования нормативно-правового обеспечения деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» по процессу «Стратегическое управление»; могут применяться руководителями промышленных предприятий, департаментов и отделов стратегического развития, руководителями всех уровней управления органов государственной власти и отраслей, предприятий малого и среднего бизнеса при разработке, формировании, выборе и реализации стратегии развития, а также для повышения эффективности компонентов их деятельности по стратегическому управлению, в работе высших учебных заведений, отраслевых технопарков и комплексов.

Основные результаты (методологические подходы, методы, инструменты и рекомендации) могут быть применены в практике отраслевого стратегического управления в Госкорпорации «Росатом», дивизионах Госкорпорации «Росатом» (АО «Атомэнергомаш», АО ИК «АСЭ», АО «ТВЭЛ» и др.), промышленных предприятиях (АО «ОКБМ Африкантов», АО «ЦКБМ», АО ОКБ «Гидропресс», ПАО «ЗиО-Подольск», и др. предприятиях дивизионов).

III. СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Монографии и публикации в зарубежных журналах

1. Брыкалов, С.М. Особенности развития атомной отрасли в России и за рубежом: монография / С.М. Брыкалов, Ф.Ф. Юрлов. – М.: Изд-во «Ваш полиграфический партнер», 2014. - 293 с. – 11,4 п.л. (авторских – 7,6 п.л.).
2. Брыкалов, С.М. Стратегическое управление промышленными предприятиями атомной отрасли на основе многоуровневого подхода: монография / С.М. Брыкалов, Ф.Ф. Юрлов. – М.: Изд-во «Ваш полиграфический партнер», 2015. - 259 с. – 9,8 п.л. (авторских – 6,0 п.л.).
3. S.M. Brykalov, A.V. Kryanov Mathematical scheme of the three-level evaluation of the economic system Applied Mathematical Sciences, Vol. 11, 2017, no. 14, 693-701
4. S.M. Brykalov, A.V. Kryanov Mathematical scheme comparing of the three-level economical systems Applied Mathematical Sciences, Vol. 11, 2017, no. 15, 703-709

Научные статьи в журналах и изданиях, включенных в перечень ВАК для докторских диссертаций

1. Брыкалов, С.М. О системе мониторинга реализации стратегий развития предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Интеграл. – 2013. – № 5, 6 – С.48 – 0,14 п.л./0,07 п.л.
2. Брыкалов, С.М. Реализация принципа декомпозиции при формировании многоуровневой системы ключевых показателей эффективности / С.М. Брыкалов // Интеграл. – 2013. – № 5, 6 – С.15 – 0,14 п.л.
3. Брыкалов, С.М. Стратегическое управление: зарубежный и отечественный опыт / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Экономика и предпринимательство. – 2014. - № 1. Ч. 2. – С. 494-497 – 0,28 п.л./0,14 п.л.
4. Брыкалов, С.М. Сущность многоуровневого подхода к выбору эффективных стратегий и стратегических решений для предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2014. - № 4. Ч. 1. – С. 515-518 – 0,38 п.л.
5. Брыкалов, С.М. Обоснование необходимости многоуровневого подхода при выборе эффективных стратегий для предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Интеграл. – 2014. № 1 – С.47-48 – 0,15 п.л.
6. Брыкалов, С.М. Методика формирования основных функциональных систем и интегрированной бизнес-модели предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2014. - № 5. Ч. 2. – С. 582-589 – 0,79 п.л.
7. Брыкалов, С.М. Процедуры и основные этапы оценки эффективности функциональных систем предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Интеграл. – 2014. № 2, 3 – С.48 – 0,15 п.л.

8. Брыкалов С.М. Применение принципа интегрированности стратегий развития иерархических структур на территории присутствия как элемента многоуровневого подхода / С.М. Брыкалов // Интеграл. – 2014. № 2, 3 – С.95 – 0,16 п.л.

9. Брыкалов, С.М. Методика формирования декомпозиции ключевых показателей эффективности стратегий развития предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2014. - № 8. – С. 584-591 – 1,05 п.л.

10. Брыкалов, С.М. Методика формирования ключевых показателей эффективности руководителей предприятия атомной отрасли (системы карт КПЭ)/ С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2014. - № 10. – С. 337-341 – 0,46 п.л.

11. Брыкалов, С.М. Методика формирования и утверждения декомпозиции целей и задач иерархической структуры (применительно к предприятиям атомной отрасли)/ С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2014. - № 11, ч.2. – С. 358-363 – 0,3 п.л.

12. Брыкалов, С.М. Построение эффективной системы стратегического управления для предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2015. - № 1 – С. 674-677 – 0,65 п.л.

13. Брыкалов, С.М. Стратегическое планирование и управление применительно к предприятиям атомной отрасли: вопросы теории и методологии/ С.М. Брыкалов // В мире научных открытий. Социально-гуманитарные науки – 2015. - № 1.2 (61). – С. 1171-1177 – 0,36 п.л.

14. Брыкалов, С.М. Алгоритм управления мониторингом реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли отправить / С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2015. - № 2 – С. 680-686 – 0,76 п.л.

15. Брыкалов, С.М. Законодательство Российской Федерации в области стратегического планирования: подходы и принципы (применительно к оборонно-промышленным предприятиям государственных компаний) / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Экономика и предпринимательство. – 2015. - № 3 – С. 755-762 – 0,71 п.л. / 0,35 п.л.

16. Брыкалов, С.М. Внедрение подхода «Хосин Канри» на предприятиях атомной отрасли: опыт, методология, проблемы / С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2015. - № 4 (ч. 1) – С. 470-474– 0,5 п.л.

17. Брыкалов С.М. Применение системного подхода при реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Интеграл. – 2015. – № 1, 2 (81-82) – С. 47 – 0,14 п.л.

18. Брыкалов, С.М. Сбалансированная система показателей и ключевые показатели эффективности: терминологический анализ, проблемы и направления развития/ С.М. Брыкалов, Ф.Ф. Юрлов // Экономика и предпринимательство. – 2015. - № 5 – С. 570-575 - 0,72 п.л. / 0,36 п.л.

19. Брыкалов, С.М. Стратегия развития промышленного предприятия на основе многоуровневого подхода: практические аспекты (на примере предприятий атомной отрасли)/ С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2016. - № 4 – С. 545-550 - 0,46 п.л.

20. Брыкалов, С.М. Методика сравнительной оценки эффективности функциональных систем предприятия атомной отрасли / С.М. Брыкалов, Ф.Ф. Юрлов // Экономика и предпринимательство. – 2016. - № 5 – С. 825-831 - 0,72 п.л. / 0,36 п.л.

21. Брыкалов, С.М. Методика многокритериального выбора эффективных стратегий предприятия атомной отрасли при использовании SWOT – анализа / С.М. Брыкалов, Ф.Ф. Юрлов // Экономика: теория и практика. – 2016. - № 2 (42) – С. 76-85 - 0,68 п.л. / 0,34 п.л.

22. Брыкалов, С.М. Концепция стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономика и предпринимательство. – 2016. - № 7 – С. 1080-1088 - 0,95 п.л. / 0,95 п.л.

23. Брыкалов С.М., Крянев А.В. Математическая схема оценки двухуровневой экономической системы / С.М. Брыкалов, А.В. Крянев // Вестник Национального Исследовательского ядерного университета «МИФИ». – 2017. – том 6, № 3. – С. 239-244 – 0,57 п.л. / 0,17 п.л.

24. Брыкалов С.М., Крянев А.В. Математическая схема сравнения экономических объектов двухуровневой экономической системы, характеризуемой системой показателей / С.М. Брыкалов, А.В. Крянев // Вестник Национального Исследовательского ядерного университета «МИФИ». – 2017. – том 6, № 3. – С. 282-286 – 0,47 п.л. / 0,23 п.л.

Научные статьи, доклады, тезисы в других изданиях

1. Брыкалов, С.М. Методические рекомендации по выбору, расчету и обоснованию ключевых показателей эффективности и результативности Долгосрочной программы деятельности ОАО «ОКБМ Африкантов» / С.М. Брыкалов // Будущее технической науки: сборник материалов десятой Международной молодежной научно-технической конференции (13.05.2011г.); НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2011 г. – С. 344 – 0,07 п.л.

2. Брыкалов, С.М. Методические рекомендации по реализации принципа декомпозиции целей и задач Госкорпорации «Росатом» / С.М. Брыкалов // Будущее технической науки: сборник материалов десятой Международной молодежной научно-технической конференции (13.05.2011 г.); НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2011 г. – С. 347 – 0,06 п.л.

3. Брыкалов, С.М. Долгосрочная программа деятельности как инструмент эффективного стратегического управления / С.М. Брыкалов // Сборник докладов VI Отраслевая научно-практическая конференция молодых специалистов и аспирантов «Молодежь ЯТЦ: наука, производство, экологическая безопасность», ФГУП ГХК. – Железногорск, Красноярский край, 2011 г. – С. 230-233 – 0,25 п.л.

4. Шохорова, М.В. Долгосрочная программа деятельности – инновационный инструмент эффективного стратегического управления в высокотехнологичной компании / М.В. Шохорова, С.М. Брыкалов, Л.В. Гуреева, Е.В. Меркушев // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Инновации в экономике, менеджменте и подготовке кадров»; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2011 г. – С. 71-72 – 0,12 п.л./0,03 п.л.

5. Брыкалов, С.М. Инструменты эффективного стратегического управления на примере предприятия атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Промышленное развитие России: проблемы, перспективы. Сборник статей по материалам IX Международной научно-практической конференции преподавателей, ученых, специалистов, аспирантов, студентов: В 3 т. Том I. – Нижний Новгород: НГПУ, 2011 г. – С. 202-206 – 0,3 п.л.

6. Брыкалов, С.М. Достижение ключевых показателей эффективности – основной принцип стратегии устойчивого развития ОАО «ОКБМ Африкантов» / С.М. Брыкалов, Л.В. Гуреева, М.В. Кузнецова // Сборник материалов XI Международной молодежной научно-технической конференции «Будущее технической науки»; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2012 г. – С. 365-366 – 0,09 п.л. /0,03 п.л.

7. Брыкалов, С.М., Формирование механизма «Управление стоимостью» жизненного цикла РУ на этапе «Проектирование и разработка» как инновационного инструмента повышения конкурентоспособности продукции / С.М. Брыкалов, Л.В. Гуреева, М.В. Кузнецова, В.В. Петрунин // Сборник материалов X молодежной научно-технической конференции «Взгляд в будущее-2012»; ОАО «ЦКБ морской техники «Рубин». – Санкт-Петербург, 2012 г. – С. 373-379 – 0,48 п.л./0,12 п.л.

8. Брыкалов, С.М. Долгосрочная программа деятельности – инновационный инструмент эффективного стратегического планирования и управления в высокотехнологичной компании атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Сборник материалов конкурса прикладных научно-исследовательских проектов в области экономики и управления «Молодые профессионалы Евразии»; УрГЭУ. - Екатеринбург, 2012 г. – 0,8 п.л.

9. Брыкалов, С.М. Методические рекомендации по формированию механизмов и алгоритмов реализации, мониторинга и актуализации стратегии на примере ОАО «ОКБМ Африкантов» / С.М. Брыкалов // Сборник материалов XII Международной молодежной научно-технической конференции «Будущее технической науки»; НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2013 г. – с. 454-455 – 0,07 п.л.

10. Брыкалов, С.М. Методологический порядок актуализации стратегии развития на примере предприятия атомной отрасли / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Инновационное развитие современной науки: сборник статей И 66 Международной научно-практической конференции. 31 января 2014 г.: в 9 ч. Ч.1 / отв. ред. А.А. Сукиасян. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. – с. 62-65 – 0,2 п.л./0,1 п.л.

11. Брыкалов, С.М. Применение многокритериального анализа при выборе эффективного стратегического решения государственного значения / А.С. Балыбердин, С.М. Брыкалов // Будущее технической науки: сборник материалов XIII Международной молодежной научно-техн. конф.; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2014. – с. 407 – 0,06 п.л./0,03 п.л.

12. Брыкалов, С.М. Анализ методологических подходов по разработке стратегии развития предприятия атомной отрасли (на примере ОАО «ОКБМ Африкантов») / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Будущее технической науки: сборник материалов XIII Международной молодежной научно-техн. конф.; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2014. – с. 412 – 0,06 п.л./0,03 п.л.

13. Брыкалов, С.М. Мониторинг реализации стратегии развития предприятия атомной отрасли (на примере ОАО «ОКБМ Африкантов») / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Сборник материалов IX Всероссийской конференции «Российский студент – гражданин, личность, исследователь»; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2014. – с. 217 – 0,1 п.л./0,05 п.л.

14. Брыкалов, С.М. Метод «оптимизации» при разработке стратегии развития предприятий атомной отрасли в СССР / С.М. Брыкалов // Сборник материалов IX Всероссийской конференции «Российский студент – гражданин, личность, исследователь»; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2014. – с. 218 – 0,09 п.л.

15. Брыкалов, С.М. Многоуровневый подход к стратегическому управлению в СССР / С.М. Брыкалов // Научная дискуссия: вопросы экономики и управления. №9 (30): сборник статей по материалам XXX международной научно-практической конференции (г. Москва, сентябрь 2014 г.). – М., Изд. «Международный центр науки и образования», 2014. – с. 31-34 – 0,25 п.л.

16. Брыкалов, С.М. Проблемы стратегического планирования и управления на примере высокотехнологичных предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Правовые и социально-экономические проблемы современной России: теория и практика: сборник статей III Международной научно-практической конференции МНИЦ ПГСХА – Пенза РИО ПГСХА, 2014. – с. 8-11 – 0,22 п.л.

17. Брыкалов, С.М. Особенности развития стратегического планирования на предприятиях России / С.М. Брыкалов // Инновационная экономика: материалы Международной научной конференции (г. Казань, октябрь 2014 г.). – Казань: Бук, 2014. – с. 128-130 – 0,35 п.л.

18. Брыкалов, С.М. Особенности многоуровневого подхода к анализу сложных систем и выбору эффективных стратегий предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономические науки: теоретический и практический взгляд: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа: Аэтерна, 2014. – с. 9-12 – 0,26 п.л.

19. Брыкалов, С.М. Основные подходы к анализу внутренней и внешней среды при актуализации стратегии развития предприятия атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономика и современный менеджмент: теория и практика / Сборник статей по материалам XLII международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. – с. 53-58 – 0,3 п.л.

20. Брыкалов, С.М. «Проектирование по целям» как инструмент разработки эффективной стратегии промышленного предприятия / С.М. Брыкалов // Проблемы теории и практики современной науки: материалы III Международной научно-практической конференции (г. Таганрог, январь 2015 г.): сборник научных трудов / Научный ред. д.э.н., проф. С.В. Галачиева. - М: Издательство «Спутник +», 2015. - с. 168-171 – 0,19 п.л.

21. Брыкалов, С.М. Риски процесса «Стратегическое управление» и превентивные меры (на примере предприятий атомной отрасли) / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления в XXI веке. Сборник материалов VII-й международной научно-

практической конференции (г. Липецк, 31 января 2015 г.) / Отв. Ред. Е.М. Мосолова. – Липецк: «РаДуши», 2015. - с. 112-116 - 0,2 п.л./0,1 п.л.

22. Брыкалов, С.М. Анализ ключевых показателей эффективности зарубежных промышленных предприятий: проблемы и направления развития / С.М. Брыкалов // Проблемы современной экономики: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). - Челябинск: Два комсомольца, 2015. - с. 83-87 – 0,29 п.л.

23. Кузнецова, М.В. Основные положения стратегии развития промышленного предприятия атомной отрасли (на примере ОАО «ОКБМ Африкантов») / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова, Н.А. Кузнецова // Государственное регулирование экономики в условиях глобализации: сборник научных статей всероссийской научно-практической конференции (г. Тверь, февраль 2015 г.). – Тверь: ЦНиОТ, 2015. – с. 12-17 – 0,18 п.л. / 0,06 п.л.

24. Брыкалов, С.М. Проектирование системы ключевых показателей эффективности машиностроительных предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономика сегодня: проблемы и пути решения: материалы VI Международной научно-практической конференции. – Ставрополь: Логос, 2015. – с. 33-36 – 0,21 п.л.

25. Брыкалов, С.М. Внедрение инноваций – ключевой вектор стратегии развития научно-производственных центров и предприятий атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Экономика и современный менеджмент: новые подходы в теории и практике: Сборник докладов I Международной научно-практической конференции (г. Ростов-на-Дону). – Ростов н/Д.: РСЭИ, 2015. – с. 112-116 – 0,18 п.л.

26. Брыкалов, С.М. Основные принципы декомпозиции показателей и построения дерева целей промышленных предприятий / С.М. Брыкалов // Экономика, управление, финансы: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2015 г.). - Пермь: Меркурий, 2015. – с. 154-156 – 0,25 п.л.

27. Кузнецова, М.В. О механизмах реализации стратегии развития / С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Будущее технической науки: сборник материалов XIV Международной молодежной научно-техн. конф. – Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2015. – с. 442 – 0,06 п.л. / 0,03 п.л.

28. Кузнецова, Н.А. Практические аспекты стратегического управления промышленными предприятиями атомной отрасли / С.М. Брыкалов, Н.А. Кузнецова // Будущее технической науки: сборник материалов XIV Международной молодежной научно-техн. конф. – Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2015. – с. 442-443 – 0,06 п.л. / 0,03 п.л.

29. Балыбердин, А.С. Применение методологии многокритериального технико-экономического анализа при выборе стратегического решения / А.С. Балыбердин, С.М. Брыкалов, Л.В. Гуреева, С.А. Душев // Взгляд в будущее – 2015: материалы XIII молодежной научно-технической конференции. – СПб: ОАО «ЦКБ МТ «Рубин», 2015. – с. 14-22 – 0,6 п.л. / 0,15 п.л.

30. Брыкалов, С.М. Основные результаты реализации корпоративного проекта «Развертывание стратегии развития» в рамках внедрения производственной системы «Росатом» на промышленных предприятиях атомной

отрасли / С.М. Брыкалов // Теория и практика актуальных исследований: Материалы XII Международной научно-практической конференции. 27 апреля 2016 г. : Сборник научных трудов. – Краснодар, 2016. – С. 100-105 – 0,22 п.л.

31. Брыкалов, С.М. Возможности применения стратегии голубого океана в атомной отрасли / С.М. Брыкалов // Высокие технологии и инновации в науке: Материалы международной научной конференции: Сборник изданных статей. – СПб.: ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ», 2016. – С.115 – 119 – 0,16 п.л.

32. Брыкалов, С.М. Производственная система «Росатом» как инструмент повышения эффективности промышленных предприятий атомной отрасли / А.С. Балыбердин, С.М. Брыкалов, М.В. Кузнецова // Будущее технической науки: сборник материалов XV Международной научно-техн. конф. – Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2016. – С. 491-492 – 0,07 п.л. / 0,02 п.л.

33. Брыкалов, С.М. Новый подход к повышению эффективности предприятий машиностроительного дивизиона Госкорпорации «Росатом» (на примере АО «ОКБМ Африкантов») / С.М. Брыкалов // Научная школа Ф.Ф. Юрлова: сборник научных трудов / Нижегород. гос. техн. ун-т. им. Р.Е. Алексеева – Нижний Новгород, 2016. – С. 41-51 – 0,57 п.л.

34. S.M. Brykalov, A.V. Kryanov Mathematical model comparing of the multi-level economical systems / The problems of mathematical physics and mathematical modeling / Sixth International conference. Book of abstracts, 2017, 116-117 – 0,2 п.л. / 0,1 п.л.