

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Новосибирский государственный технический университет»

На правах рукописи

Ряполова Ксения Витальевна

**ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО
ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА
(на примере Алтайского края)**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(региональная экономика)

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:
Бочаров Сергей Николаевич,
доктор экономических наук, доцент

Новосибирск - 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Теоретические основы формирования региональных интегрированных структур	12
1.1. Теоретико-прикладные проблемы формирования кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий в контексте развития конкурентоспособности региона	12
1.2. Интеграция предприятий в кластерах как актуальный механизм самоорганизации производственных систем	26
1.3. Основные понятия, сущность и условия формирования региональных кластеров	39
Глава 2. Анализ системных проблем Алтайского кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий	52
2.1. Общая характеристика кластера: структура, взаимодействия, управление	52
2.2. Анализ проблем функционирования и развития кластера	63
2.3. Анализ взаимодействий участников кластера	76
Глава 3. Организационно-методические основы формирования стратегии развития Алтайского кластера энергомашиностроения энергоэффективных технологий	87
3.1. Развитие инфраструктуры кластера: концептуальная модель и базовые элементы	87
3.2. Стратегия развития производственного потенциала и производственной кооперации	100
3.3. Организационное развитие кластера: формирование общей стратегии ..	116
Заключение	123
Библиографический список	126
Приложение 1	141
Приложение 2	144
Приложение 3	149
Приложение 4	150
Приложение 5	161
Приложение 6	162

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Развитие промышленного комплекса способно обеспечить конкурентоспособность, источники жизнедеятельности и экономическую самостоятельность региона. В этом контексте энергетическое машиностроение является базовой отраслью Российской Федерации, учитывая ее географические и исторические особенности и экономический потенциал. Отрасль способствует научно-техническому прогрессу, повышению уровня конкурентоспособности отечественной продукции и качеству жизни. Исторически энергетическое машиностроение имеет явную территориальную привязанность, в которой значительна роль Алтайского края. Однако по разным оценкам, в настоящее время доля российских компаний, в том числе и профильных предприятий края, сократилась на мировом рынке до 2%, а на внутрироссийском рынке составляет не более 50%.

Очевидно, что российские предприятия явно сдают свои позиции как на российском, так и на мировом рынках энергетического оборудования. Одной из причин такого положения являются методы проведения институциональных реформ в 90-х гг. прошлого столетия и незащищенность отечественных рынков. Восстановление позиций и дальнейшее развитие отрасли энергомашиностроения видится в инновационных подходах и модернизации технического и технологического состояния предприятий этой отрасли.

К числу мер, реализация которых могла бы обеспечить ускоренное и гарантированное развитие отрасли, прежде всего относятся кластерная концепция организации региональных промышленных комплексов, согласование планов развития электроэнергетики и энергомашиностроения, поддержка со стороны федеральных и региональных органов власти программ развития интегрированных образований и отдельных предприятий.

С учетом высокой экономической и социальной значимости энергетического сектора для России, а также важности развития энергомашиностроительной отрасли, решения задач построения новой

региональной экономики и промышленности, повышения эффективности взаимодействия между участниками кластера и их согласованного развития является актуальной проблемой.

Степень научной разработанности проблемы. Вопросам научного осмысления проблем экономики регионов уделяется повышенное внимание в плане поиска инструментов и методов развития промышленности и конкурентоспособности. Этому посвящены работы таких известных ученых, как А. Гранберг, В. Кулешов, В. Бажанов, В. Лексин, А. Швецов, Б. Плышевский, В. Клисторин, В. Мищенко, В. Бородин, С. Суспицын, С. Байкалов и др. В основном они рассматривают методологические вопросы разработки и реализации государственной промышленной политики и ее территориальные аспекты.

Проблему конкурентоспособности регионов в аспекте источников и факторов, к которым относят и кластеры, рассматривают А. Татаркин, В. Безруков, Д. Сепик, В. Клисторин, Е. Смирнов, О. Пчелинцев, В. Кириченко, В. Мищенко, Б. Гринчель, Л. Потапов, В. Титов и др.

Анализ большого числа публикаций показывает, что исключительное значение многие авторы придают концепции кластеризации промышленности в регионах как естественному стремлению предприятий усилить позиции в условиях глобальной конкуренции и сформировать в какой-то мере защищенные региональные рынки, в частности, об этом пишут А. Бирюков, А. Быкова, Д. Карпова, Н. Масюк, С. Рекорд, И. Татарина, В. Шевцова, В. Титов, Т. Ускова, В. Фатеев и многие другие. Значительное число исследователей трактуют кластеризацию как проявление интеграционных процессов в отраслевом или региональном аспекте, в частности, ее исследуют С. Бочаров, Г. Клейнер, И. Межов, Ю. Миндлин, И. Ферова, Б. Шпотов, А. Плещинский. С практических позиций разработку территориально-экономических программ кластерного развития осуществляют А. Барабанов,

В. Кулешов, З. Вдовенко, А. Карлик, Д. Карпова, А. Комаров, Е. Неретина, Т. Ускова, В. Чурашев, В. Маркова и др.

Анализ многих литературных источников и работ упомянутых выше исследователей свидетельствует о том, что, в основном авторы уделяют внимание именно системной организации современной экономики страны, где ее конкурентоспособность складывается из производных конкурентоспособности регионов, обладающих специфическими, исторически сложившимися условиями, преимуществами и отличиями. Территориальные особенности: наличие природных ресурсов, минерально-сырьевой базы, человеческого капитала, условий для ведения бизнеса – создают дополнительные, рентные преимущества региональной конкуренции. В условиях глобальной экономики можно с большой долей уверенности говорить, что глобальная конкуренция между странами сводится к конкуренции между отдельными регионами. Автор, основываясь на результатах теории и собственных исследований проблем промышленного развития региона, спонтанного объединения предприятий в кластеры делает попытку сформулировать принципы и разработать механизмы повышения эффективности функционирования кластеров на основе усиления внутрисистемного взаимодействия, стратегического планирования и развития инфраструктуры. Рассматриваемые автором данной диссертации подходы к совершенствованию кластерной организации предприятий могут быть полезны для дальнейшего развития теоретических и прикладных основ формирования промышленной политики и ее базовых положений для регионов на примере Алтайского края. Основным тезисом предложений по совершенствованию кластерной политики выступает тезис об усилении интеграции и внутрикластерных взаимодействиях участников в рамках стратегического вектора развития, разработки новой организационной структуры и функций управления промышленным комплексом на основе

организационно-управленческого интегратора, состоящего из ключевых инфраструктурных центров решения инновационных задач.

Цель исследования – разработка теоретико-методических подходов и инструментов формирования и реализации стратегии развития энергомашиностроительного кластера в рамках промышленной политики региона.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

– исследовать проблемы функционирования экономики региона в аспекте влияния региональных промышленных кластеров на развитие промышленности в целом и отрасль энергомашиностроения в частности;

– выявить роль и значение кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий для региональной экономики и показать его конкурентные позиции и потенциал развития;

– уточнить действие механизма спонтанной и управляемой интеграции предприятий в кластеры в аспекте актуальной самоорганизации производственных систем при формировании региональных промышленных комплексов;

– проанализировать теоретические основы, принципы, понятия, закономерности и условия формирования региональных промышленных кластеров;

– осуществить анализ проблем функционирования и развития кластера в контексте его производственного потенциала, уровня и характера взаимодействия участников, решения инновационных задач;

– сформировать концептуальные принципы и базовые положения совершенствования деятельности кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий на примере Алтайского края;

– разработать методические подходы к формированию стратегии организационного развития кластера энергомашиностроения

и энергоэффективных технологий в аспекте методов, инструментов и программ;

– разработать организационно-функциональную структуру кластерана основе общих инфраструктурных центров;

– оценить эффективность рекомендаций совершенствования деятельности кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий на примере Алтайского края.

Объект исследования: региональный промышленный комплекс. Исследования проводились на примере Алтайского кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий.

Предмет исследования: управленческие отношения, возникающие при разработке и реализации программ развития и совершенствования управления региональными кластерами, а также методы, программы и инструменты управления региональным промышленным комплексом.

Область исследования: диссертация согласно Паспорту специальностей ВАК (экономические науки) соответствует специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством, специализация «Региональная экономика» (п. 3.3. Пространственная организация национальной экономики; формирование, функционирование и модернизация экономических кластеров и других пространственно локализованных экономических систем; п. 3.19. Разработка методологии анализа и методики оценки функционирования корпоративных структур, малого и среднего бизнеса, предприятий общественного сектора и некоммерческих организаций в регионах и муниципалитетах. Проблемы рационального использования региональных материальных и нематериальных активов – природных ресурсов, материально-технической базы, человеческого капитала и др.).

Информационной базой исследования послужили монографии, научные публикации в периодической печати, авторефераты диссертаций, полевые исследования автора настоящей диссертации, официальные издания

Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю, Гражданский кодекс Российской Федерации, другие правовые акты и постановления федерального и краевого уровней, аналитические материалы региональных органов власти, электронные ресурсы официальных сайтов предприятий, справочные издания, а также аналитические материалы исследований, выполненных при участии автора в рамках экспертно-аналитических работ под эгидой управления Алтайского края по промышленности и энергетике.

Достоверность и обоснованность результатов работы обусловлены конструктивным использованием теоретических и методологических основ в диссертационной работе, прикладных разработок авторитетных отечественных и зарубежных ученых и распространенного практического опыта в области региональной промышленности; использованием материалов официальных публикаций органов государственной статистики, федеральных и региональных нормативно-правовых актов; применением общесистемных методологических принципов научного познания, инструментальных методов и методов экономико-математического моделирования, методов экономического и финансового анализа, графических методов, экспертно-аналитических методов оценки и др. Результаты исследования прошли апробацию на международных и всероссийских научно-практических конференциях, освещены в опубликованных научных статьях и докладах и внедрены на практике.

Научная новизна полученных результатов исследования заключается в уточнении и конкретизации теоретических и методических основ организации и развития региональных промышленных кластеров в части интеграционных взаимодействий участников и роли инфраструктурной составляющей повышения эффективности и конкурентоспособности функционирования регионального промышленного комплекса с учетом исторической специфики

региона. Базовыми составляющими основного научного результата являются следующие новые и значимые для науки и практики разработки:

1. Предложена авторская концепция организации эффективного кластера как интегрированного образования, уточняющая значение технологических и ассоциативных связей на усиление механизма взаимодействий при включении в его структуру организационно-управленческого интегратора, способствующего объединению ресурсов для выполнения общих задач, таких как: подготовка и переподготовка персонала, маркетинг, инновационная деятельность, консалтинг, совместные инвестиционные проекты.

2. Разработаны теоретико-прикладные основы организационного развития кластера с использованием инструментов и методов стратегического планирования, формирования интегрированной организационной структуры и усиления технологических взаимодействий на основе общего производства. Предлагаемый подход, в отличие от существующих, рассматривает усиление конкурентоспособности кластера за счет реализации этапов стратегического плана, оптимизации использования разделенных ресурсов при реализации общекластерных программ и расширения продуктовой линейки на отраслевых рынках России и Казахстана, в производстве которых будет занято максимально возможное число участников.

3. Разработаны методические положения по формированию и обоснованию элементов организационно-управленческого интегратора, призванного решать принципиальную задачу повышения глубины интеграции кластера, в отличие от существующих подходов на основе усиления его инфраструктуры, которая может быть сформирована из таких элементов, как научно-проектный центр с испытательной лабораторией; единый консалтинговый центр; образовательный центр; единый маркетинговый центр, для которых определены цели, задачи и функции.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в возможности использования методических рекомендаций, сформированных

в диссертации, в качестве практического инструментария при разработке стратегий и программ развития промышленных комплексов региона.

В работе сформированы методические основы создания интегрированных структур кластеров с использованием ряда общих организационных элементов, повышающих роль взаимодействия участников посредством решения сложных, дорогостоящих совместных задач. В этом же контексте разработаны программные действия по развитию производственного потенциала и производственной кооперации на основе инновационных стратегий, усиления кооперационных связей и расширения производственной линейки выпускаемой продукции. Проведен обширный анализ трендов развития отрасли энергомашиностроения и даны рекомендации по позиционированию кластера на рынках энергопотребления, который позволяет адекватно и конструктивно формировать стратегию развития отрасли энергомашиностроения. Показаны методические позиции реализации стратегического плана развития кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий на примере Алтайского края.

Теоретические и прикладные результаты диссертационной работы могут быть использованы для преподавания учебных курсов университетов в рамках направлений «экономика» и «менеджмент».

Апробация работы и внедрение результатов исследования. Основные положения и практические результаты диссертации получили апробацию в 2012–2014 гг. в следующих формах: научные конференции: VIII осенняя конференция молодых ученых в Новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии» (Новосибирск, 2012 г.); Всероссийская молодежная научная конференция с международным участием «Мультидисциплинарный подход в инновационной политике» (Томск, 2012 г.); III межрегиональный семинар «Совершенствование управления производством. Инновации и инвестиции» (Барнаул, 2013 г.); XIV Всероссийский симпозиум «Стратегическое планирование и развитие

предприятий» (Москва, 2013 г.); Международная научно-практическая конференция «Зеленая экономика – будущее человечества» (Усть-Каменогорск Казахстан, 2014 г.)

Публикации. По теме диссертации, автором опубликовано 13 печатных работ общим объемом 35 печатных листа (лично автора – 16,58п.л.), в том числе четыре статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации результатов диссертаций.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и литературы из 148 наименований, приложения, включает 9 таблиц, 33 рисунка. Основное содержание работы изложено на 163 страницах машинописного текста.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР

1.1. Теоретико-прикладные проблемы формирования кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий в контексте развития конкурентоспособности региона

Системная организация современной страны и ее конкурентоспособность складываются из производных конкурентоспособности ее регионов, обладающих специфическими, исторически сложившимися условиями, преимуществами и отличиями. Территориальные особенности, такие как наличие природных ресурсов, минерально-сырьевой базы, человеческого капитала, условий для ведения бизнеса создают дополнительные, рентные преимущества региональной конкуренции. В современных условиях можно с большой долей уверенности говорить, что глобальная конкуренция между странами сводится к конкуренции между отдельными регионами [46, 50].

Конкурентоспособность региона – достаточно сложная категория. В содержательно дескриптивном аспекте акцент в исследованиях конкурентоспособности стали связывать с так называемой теорией содержания [49]. Согласно этой теории экономические системы различаются содержанием и сутью стратегии и тем, что они развиваются с разными темпами роста, хотя и работают в сходных рыночных условиях и сопоставимой внешней среде. Теория содержания, ориентированная в основном на изучение фактора конкурентоспособности предприятий, вполне применима для изучения территориального механизма конкурентоспособности. Обоснованность такого суждения базируется на том непреложном факте, что в настоящее время конкурентоспособность является предметом исследования стратегического управления, в одинаковой степени это важно для понимания сущности развития региона.

Предполагается, что не все регионы имеют свободу выбора выгодного для себя рынка. Особенно это актуально для таких больших по территории стран, как Россия. Общественное разделение труда создает определенные преимущества для регионов с развитой индустриальной базой, но в стратегическом плане такие регионы подвержены риску потери этого фактора под воздействием глобальной конкуренции и необходимости больших инвестиций в активы. Например, Алтайский край имел мощный сектор сельхозмашиностроения, но в настоящее время этот сектор деградировал: заводы приватизированы, объемы производства сократились в десятки раз, потеряны тысячи рабочих мест.

Следует учитывать и социально-демографическую направленность. Как только в регионе складываются тренды падения промышленности, это сразу же отражается на подсистеме, в которой формируется человеческий капитал – основной фактор получения добавленной стоимости. Поэтому для региональной промышленной политики важно сохранять темпы и пропорции в отношении формирования объема и структуры рабочей силы.

Видимые отличия содержатся в области обеспечения регионов ресурсами, а также разными возможностями в приобретении факторов производства и предпринимательской активности бизнеса и его поддержки со стороны федеральных органов.

Традиционно под факторами производства понимают землю и природные ресурсы, капитал, труд, интеллектуальный капитал, предпринимательскую активность. Существенным фактором производства в условиях глобальной конкуренции становится рыночный спрос. Естественно, что все эти ресурсы ограничены, и каждый российский регион получает к ним доступ в условиях достаточно жесткой конкурентной борьбы. Не случайно формирование конкурентной привлекательности федеральных образований (регионов) становится важной и приоритетной задачей государственного управления. Конкуренцию, конкурентоспособность, конкурентные свойства

и преимущества региона справедливо рассматривают «как новые инструменты, которые должны привести в региональное развитие дополнительные импульсы экономического и социального роста» [31, с. 97]. С этих же позиций рассматривается механизм развития региона в работах [12, 28, 41, 46, 62].

В экономике рыночная конкуренция выполняет функции естественного отбора и усилителя производительной силы живого труда и инновационной активности. Потребность в научном осмыслении результатов индустриального развития передовых государств способствовала появлению в 1990-е гг. ресурсной концепции, сформировавшейся на стыке экономической теории, основ теории организации и некоторых школ стратегического управления [43,47]. Основной посыл ресурсной теории в том, что различием в эффективности и результативности сходных производственных систем является несходство в потенциале уникальных ресурсов и организационных способностей, которые, являясь генератором их экономических рента, дают конкурентные преимущества. Среди факторов уникальности подобных ресурсов особенно сильны организационные ресурсы, такие как историческая траектория развития, компетенции, управленческие рутины, институты– все то, что нельзя купить и не приобретая саму систему [141, 148]. Это четко отражается на примере развития таких регионов, как Урал (специализация– металлургия), Кубань (аграрное производство), Кузбасс с его специфическими компетенциями и рутинными.

К числу методологических новшеств ресурсной концепции В. Каткало относит оригинальную дефиницию конкурентного преимущества, которое является ключевым понятием в теории стратегического управления. Конкурентное преимущество в этом смысле имеет место тогда, когда фирма, опираясь на собственные уникальные и редкие организационные ресурсы, осуществляет такие действия при создании стоимости, которые в краткосрочной перспективе не могут быть реализованы ни одним из потенциальных конкурентов. Такая трактовка не совпадает с общепринятым

представлением о том, что конкурентное преимущество предприятия заключается в постоянном получении прибыли выше среднеотраслевого уровня. При всей значимости традиционного подхода, становится ясным, что конкурентоспособность продукции предприятия лишь в тактическом промежутке времени зависит от ее ценовых и потребительских свойств [43, 47]. Ресурсная теория, по своей сути, показывает именно причины стратегических (глубинных) конкурентных преимуществ. Так, К.К. Прахалад и Г. Хамел рассматривают многопродуктовую компанию в виде большого дерева, корни которого – есть множество ее ключевых компетенций [131, 132]. Такой подход предназначен для того, чтобы с большей наглядностью объяснить, что нельзя понять истинную причину силы конкурентов, если изучать только их конечные товары, т.е. листья, и не изучать корни.

Ресурсный подход, таким образом, исходит не из статической, а динамической интерпретации рыночной силы и превосходства компании в конкурентной борьбе. В основу динамического понятия таких преимуществ положен императив развития как системного принципа существования организации [142].

Любая производственная система, в том числе и региональная экономика, имеет две принципиальные траектории своего существования: во-первых, все усилия менеджмента направлены на обеспечение самосохранения и стабильности; во-вторых, обеспечение развития, лидерства, результативности, конкурентных преимуществ.

Системная методология различает два типа развития: эволюционный и революционный. Эволюционный – основан на объективных предпосылках реализации потенциала, который последовательно изменяется в рамках жизненного цикла, а революционный – характеризуется скачкообразным, резким, переходом от одного уровня развития к другому. Эволюционный тип опирается на четкие стратегии и программы, реализуемые менеджментом в течение всего срока существования предприятия, а революционный

направлен на реинжиниринг процесса, кардинальную реструктуризацию всего бизнеса.

Благодаря ресурсной теории впервые появилась возможность на основе экономического анализа объяснить действие факторов предпринимательства и лидерства. Подобный подход востребован и при учете в процедурах анализа такого важного для процессов принятия решений фактора времени, что практически необходимо при понимании и регистрации динамических способностей. Данная концепция выделяет новые типы рента, которые и формируют конкурентные преимущества.

Динамический потенциал – это важное качество высокой скорости реагирования на неустойчивость параметров среды, т.е. способность генерировать, интегрировать и рекомбинировать имеющийся комплекс ключевых компетенций и рутин [146–148]. Динамическая концепция обусловлена эволюционной частью экономической теории производственных систем, рассматривающей конкурентные преимущества с позиций развития, которая сближается с концепцией предпринимательства и ее главным системным элементом – шumpетерианской рентой. На основе этих факторов можно сформировать измеритель уровня конкурентных преимуществ. Важные компетенции, на основе которых выстраиваются принципиальные решения, часто выступают как неявные знания и накапливаются в процессе исторического опыта в собственной, уникальной среде региона. При этом многие знания и умения (компетенции) нельзя просто так передавать или приобретать другим регионами, все равно они будут подвержены адаптации к новым условиям.

Одним из важнейших принципов формирования конкурентоспособности региона считается предположение о рынках. Базовым принципом, или, точнее, императивом стратегического управления является положение о том, что рынки следует создавать, показывая новые преимущества и качества инновационных продуктов для потребителей. На региональном уровне реализация этого

принципа, в контексте конкурентоспособности, осуществляется на основе региональных кластеров [116, 119, 128, 129, 137, 140, 144].

В актуальной теории стратегического менеджмента умение предприятий создавать рынки интерпретируется как одно из главных факторов наличия долгосрочных конкурентных преимуществ. На пересечении предпринимательства и инноваций, формируются прогрессивные факторы производства и новые комбинации компетенций, которые устанавливают баланс между созданием нового и развитием текущего производственного потенциала [146]. Этот тезис особенно важен для экономики кластера, его конкурентоспособности. Поскольку конкуренция между странами в современном мире происходит в основном не в материальной сфере, а в области идей, проектов, стратегий, воздействия на сознание, то уже само определение конкурентоспособности как идеального понятия становится инструментом в конкурентной борьбе.

М.Портер определил конкурентоспособность государства как производительность, которая определяется через эффективное использование рабочей силы и капитала и аккумулируется в величине национального дохода на душу населения [89,90].

В институте «Евроград» понятие территориальной конкуренции в условиях глобализации определяется в контексте теории конкуренции предприятий, понимаемой как их борьба за потребителей и ресурсы. В этом случае конкуренцию территорий понимают как соперничество регионов за потребителей местных ресурсов и другие различные преференции для обеспечения условий жизнедеятельности [127, 128].

В практическом аспекте конкурентоспособность региона определяется прежде всего экономической мощью расположенных на его территории предприятий, накопленными научно-техническими, человеческими, информационными, финансовыми и другими ресурсами.

Некоторые авторы предлагают рассматривать конкурентоспособность региона по четырем взаимосвязанным направлениям и их детерминантам [12, 36, 39, 50]. К ним относятся:

– императивы развития (природные ресурсы, квалифицированные кадры, капитал, инфраструктура);

– условия формирования спроса (динамика доходов, широта выбора альтернативных товаров, требования покупателей к качеству, сервисная составляющая и др.);

– наличие инфраструктуры, обеспечивающей бизнес ресурсами, информацией, банковскими, страховыми, консультационными и другими услугами;

– выбор предприятиями и организациями стратегий, обеспечивающих конкурентоспособность и конкурентные преимущества.

Преимущество по отдельным детерминантам, как правило, не обеспечивает устойчивых позиций региона в длительной перспективе. Регион будет иметь наибольшие шансы на успех в тех отраслях, производствах или сегментах рынка, где названные компоненты взаимно усиливаются и обеспечивают эффект синергии.

Процессы, трансформировавшие экономические и пространственные системы регионов Российской Федерации конца прошлого века, вызвали новые социально-экономические и институциональные проблемы, которые непосредственно повлияли на развитии всей региональной организации страны.

В основном, не смогли построить конкурентоспособную региональную экономику те федеральные образования, которые исторически возникли в связи с решением прежних задач пространственного размещения промышленных комплексов (оборона, сельхозмашиностроение, военные городки). Последовательная рыночная перестройка хозяйственной деятельности и изменения численности населения в регионах, обусловленная нерациональной территориальной организацией страны, вызвала рост затрат на

поддержание инфраструктуры, избыточной в регионах, теряющих население и традиционные производства, и недостаточной в растущих территориально-пространственных образованиях (портовые хозяйства, трубопроводы в нефтегазовом комплексе, системы жизнеобеспечения в ЖКХ). Инженерные и социальные инфраструктуры были развернуты преимущественно в местах, которые сейчас не нужны (в частности, 11–12% проектной мощности электростанций в России не используются в последнее время), а там, где они требуются в повышенных масштабах на основе растущей потребности, их явно недостаточно, в частности, это наблюдается в Москве и Санкт-Петербурге. Нередко энергетические мощности и сети полностью исчерпали норматив эксплуатации, а их дальнейшее использование чрезвычайно ресурсоемко [50, 110–112].

В России складывается новая иерархия регионов, которая не обеспечивает роста рационального разделения общественного труда. Традиционные административные границы регионов блокируют процессы социально-экономического развития, лидеры практически не влияют на развитие других территорий. С одной стороны, это приводит к значительным потерям, с другой стороны, внутри страны увеличивается разница темпов роста экономики между отдельными региональными образованиями.

Как известно, экономика примерно 25% всех субъектов Российской Федерации базируется на одном предприятии или нескольких предприятий одной отрасли, в этом случае их бюджет складывается не из доходов полиструктурного хозяйства, а на основе крупных вертикально интегрированных корпораций. Монохозяйственных агломераций больше всего в старопромышленных регионах европейской части России, Урала и в регионах нового освоения. Как показывает практика и отмечают некоторые исследователи [50], инвестирование в России все еще направляется преимущественно в минерально-сырьевой сектор, федеральные компании, базовые для страны рынки, но не для формирования конкурентоспособных на

мировом уровне производственных кластеров. Сэтим утверждением трудно не согласиться.

Исследование показывает, что осознание сути конкурентоспособности регионов и проблем регионального развития еще не стало предметом пристального внимания политических руководителей, экспертов и специалистов [29, 62, 127].

Ряд исследователей отдает предпочтение в процессах формирования региональной конкурентоспособности, например, таким факторам:

- 1) процессы кластеризации;
- 2) профессиональные компетенции;
- 3) наличие предприятий и сетей;
- 4) уровень инновационности региона;
- 5) управление и производственный потенциал;
- 6) отраслевая структура и форма специализации;
- 7) инфраструктура (как система обеспечения деятельности кластера);
- 8) специализация регионов и уровень интеграции;
- 9) интернационализация и наличие эффективных иностранных капиталовложений;
- 10) географические особенности;
- 11) инвестиционная привлекательность.

Однако более системное представление о конкурентоспособности рассматривается в работе Б.М. Гринчель «Конкурентный потенциал и конкурентная привлекательность регионов», в которой дается такое определение: «Под конкурентным потенциалом региона понимается совокупность конкурентных преимуществ и привлекательных характеристик данного региона, которые способствуют эффективному использованию имеющихся и привлечению внешних ресурсов и выделяют регион среди других субъектов конкуренции по его возможностям для эффективного социально-экономического развития» [31, с. 100]. С данным определением можно

согласиться, если устранить некоторую вложенность однопорядковых понятий «конкурентный потенциал» и «конкурентные преимущества». Какое из данных понятий первично, а какое вторично, здесь непонятно. Вместе с тем не следует забывать о том, что предпосылки и условия региональной конкурентоспособности формируются на более высоком, федеральном уровне, если говорить о России. В реальности придание устойчивости региональному развитию требует таких важных условий, как благоприятная макро- и мезоэкономическая среда, стимулирование роста, создание новых рабочих мест, налоговая и правовая системы, стимулирующие развитие бизнеса [70, 75, 108, 128].

Наиболее прогрессивным и инновационным подходом к развитию региона в условиях «новой экономики», описываемой в терминах сетевой организации хозяйствования, и ключевой роли информации в экономических процессах является кластерное развитие территории [10, 14, 42, 46, 53, 98, 102].

В последние десятилетия большое количество стран уделяют большое внимание «кластерным стратегиям» для реализации преимуществ национальной экономики с учетом ее специализации и уровня развития. Возникновение инновационных кластеров является следствием эффективной интеграции интеллектуальных и финансовых ресурсов как внутри, так и за пределами регионов [10, 84, 85, 93, 103].

Кластеризация экономики позволяет сформировать комплексный взгляд на государственную политику регионального развития, повысить производительность, эффективность и конкурентоспособность предприятий-участников кластера. Появляются дополнительные возможности инновационного развития, поскольку региональные органы управления упорядочивают отношения между различными субъектами экономики региона: центром, крупным и малым бизнесом, университетами и общественностью; формируются отличительные особенности региона для инвесторов и повышаются уровень занятости и качество жизни в целом [46].

Количественная мера конкурентного потенциала по выбранным факторам может быть получена на основе сопоставления определенного набора первичных количественных показателей и применения алгоритма сведения этих показателей в обобщающие и интегральные оценки. Из имеющихся в статистических ежегодниках количественных оценок регионов были отобраны или трансформированы в новые, более адекватные сущности оцениваемого явления, 47 показателей для характеристики вышеназванных факторов и для оценки инфраструктуры (приложение 1). Выбранные показатели были приведены в относительную по отношению к размерам региона или используемым ресурсам форму [31]. Таким образом, размер региона, его объемные показатели не влияли на оценки конкурентоспособности и конкурентного потенциала. Естественно, что объединяющим для всех участников фактором в региональной экономике является общественный региональный капитал.

Абстрактная форма такого капитала условно выделяется как часть совокупного продукта, функционирующего в регионе (региональный продукт –РП) [44]. В этом случае появляется возможность формально выразить стоимость РП на основе воспроизводственной концепции К. Маркса, в которой он выделяет подразделение 1 и подразделение 2 и показывает структуру стоимости для любого товарного продукта: постоянный капитал C , переменный капитал V и прибавочная стоимость m , тогда:

$$РП = P_1 + P_2 = C + V + m;$$

$$P_1 = C_1 + V_1 + m_1;$$

$$P_2 = C_2 + V_2 + m_2,$$

где P_1 и P_2 – совокупные продукты первого и второго подразделения, соответственно. Все изменения РП обусловлены изменениями индивидуальных капиталов, воспроизводство которых осуществляется в данном регионе [12]. Воспроизводственный подход к изучению динамики РП является, естественно, модельно-абстрактным, однако как методологическая основа анализа

регионального развития весьма полезен. Функции РП: создает в текущей и стратегической перспективе прибавочную стоимость, включает процесс производства и обе фазы обращения. Более того, воспроизводство регионального капитала обеспечивает рост обеих секторов рынка и всю систему рыночных отношений.

К процессу движения регионального общественного капитала относится производственное потребление и потребление домохозяйств во всех формах и видах. Из этого следует, что развитие индивидуальных капиталов (предприятий) является необходимым условием развития экономики региона в целом. Обмен между секторами 1 и 2 при воспроизводстве РП является ключевым фактором среди всех его состояний. Именно фаза обмена, т.е. рынок, его инфраструктура, определяет важнейшие экономические пропорции и выражает общественное разделение труда. Это означает, что кластерное восприятие региональной экономики предполагает повышенное внимание к созданию стабильного рынка.

Как известно, предмет региональной экономики заключается в изучении, территориально-пространственных механизмов социально-экономического функционирования экономики страны, определении путей и программ решения возникающих проблем.

В компетенции региональной экономики входят [12, 28]:

- разработка и реализация промышленной политики, представляющей собой различные стратегии и программы развития производства;
- разработка и реализация региональных программ социального развития;
- обеспечение эффективности структуризации региона, в том числе на основе кластеров.

А.Г. Гранберг указывал, что понятие «регион» носит типологический характер, а его сущностная интерпретация производится путем выделения неких

типов регионов, соотносимых с выделенными целями и задачами. Именно этим объясняют многозначность данного термина.

Однако в условиях глобализации усложнение региональной социально-экономической системы, дефицит источников бюджета, решение социальных задач, жилищно-коммунальное хозяйство требуют прогрессивного увеличения инвестиций. Как считают некоторые специалисты, для региональной экономики необходимо рассматривать источники и потенциал саморазвития [14, 36, 38, 118 120, 122]. В этом контексте можно привести пример перехода российской экономики от административно-командной системы к рыночной: значительно увеличилось количество самостоятельных агентов рынка, регулирующих свою деятельность и взаимодействующих с контрагентами и органами власти, т.е. внешней средой. Нет сомнения в том, что саморазвитие— это концентрированное выражение конкурентоспособности, фактически саморазвитие, это долгосрочная стратегическая конкурентоспособность. Для региональной экономики это означает оптимальное использование ресурсов в рамках двух взаимосвязанных процессов, а именно: процесса производства регионального продукта и процесса воспроизводства потенциала развития (интеллектуального капитала, ключевых компетенций, инноваций), преимущественно за счет внутренних ресурсов при минимальном привлечении внешних источников развития [36, 119]).

Анализ основных подходов к определению саморазвития регионов, в том числе и предлагаемых А.И. Татаркиным и Д.А. Татаркиным [120], показывает, что под саморазвитием региона понимают его способность к расширенному воспроизводству валового регионального продукта за счет собственных доходных источников, т.е. должно быть обеспечено расширенное воспроизводство валового регионального продукта (ВРП) и бездефицитность регионального бюджета.

Таким образом, расширенное воспроизводство регионального продукта означает, что долговременный рост ВРП выступает как саморазвитие региона.

Вместе с тем статистические данные по росту ВРП за последние годы показывают, что почти все регионы имели положительные темпы роста. Однако в данных трендах нет стабильности: во время спада деловой активности ВРП начинает снижаться, а это уже причина говорить об отсутствии саморазвития территорий. В этом контексте Е.А.Захарчук, А.Ф.Пасынков, А.А.Некрасов предлагают рассматривать индикатор саморазвития относительной величиной, «усредненной по отношению к системам более высокого порядка. Поэтому под саморазвитием региона по критерию расширенного воспроизводства ВРП мы понимаем опережающее развитие экономики региона в сравнении со среднегодовыми значениями по Российской Федерации» [36, с. 135]. Одним из важнейших условий становления стратегии развития региона может стать кластерная политика. Особенно это актуально для Алтайского края в силу его территориальных и региональных особенностей.

Проблем в сфере энергомашиностроения и энергоэффективных технологий, решению которых предстоит способствовать кластеру, множество. Но организации в составе кластера имеют потенциал и обладают ресурсами для того, чтобы решать их на хорошем организационном и научном уровнях. Состав кластера гарантирует реализацию всех этапов инновационного процесса – от генерации знаний и технологий до инновационных бизнес-проектов.

Сказанное подтверждается и общим положением отрасли энергомашиностроения. В результате экономических преобразований 1990-х гг. сформированы промышленные группы, в состав которых вошло более 50 предприятий. Это способствовало частичному сохранению и восстановлению технологических связей. В настоящее время доля российских компаний сократилась на мировом рынке до 2%, а на внутрироссийском рынке составляет не более 50%.

Очевидно, что российские предприятия продолжают сдавать свои позиции как на российском, так и на мировом рынках энергетического

оборудования. Лишь в атомном энергомашиностроении позиции российских игроков более или менее устойчивы – здесь доля российских поставок оборудования составляет около 20%.

В качестве ключевых рассматриваются товарные рынки газовых турбин (28% рынка), паровых турбин (28%), гидравлических турбин (11%), ядерных реакторов (13%), паровых котлов (6%) и теплофикационных котлов (2%) на основе анализа их доли в отраслевом рынке [23].

1.2. Интеграция предприятий в кластерах как актуальный механизм самоорганизации производственных систем

Процессы интеграции получили распространение уже к концу XIX в. «Фирмы, использующие выгоды от масштабов производства, вертикальной интеграции, комбинаций с другими компаниями (слияния, поглощения, холдинги и др.), создавались в новых капиталоемких отраслях промышленности – нефтеперерабатывающей, химической, электротехнической, сталелитейной, машиностроительной и пищевой. Там концентрировались крупнейшие предприятия, и развивалось стандартизованное массовое производство» [138, с. 90]. Слияние капиталов и производств, как показывает исторический анализ индустриального развития, происходило преимущественно в отраслях, которые по уровню развития обеспечивали технологический прорыв и доминировали на рынках. Механизм конкуренции увеличивал жизнеспособность инновационных процессов. Как показывают исследования многих ученых, с возникновением новых технологий текущий этап технологического уклада заканчивался, достигнув предельной общественной эффективности. В это время накопленные знания формировали новые, более эффективные технологии, организационные и ресурсные условия для которых были созданы на предыдущем этапе. В процессе развития глобального производства происходила реорганизация процессов концентрации

фирм до необходимой «критической массы», когда актуализировались все ресурсы для внедрения новых технологий и повышения уровня производства. Синхронно формировались новые рынки, перестраивалась структура спроса и предложения, менялись направления конкурентной борьбы как в глобальном, так и региональном масштабах. Интеграционные процессы в основном охватывали, как было сказано, крупные капиталы. Если на их пути оказывались малые или средние предприятия, то их просто с легкостью поглощали. Однако ситуация постепенно изменилась, когда конкуренция стала распространяться на региональный уровень. Борьба за жизнеспособность территории проявилась в форме кластерной политики, стали вырабатываться специфические механизмы государственной поддержки малых предприятий, создаваться специфические региональные рынки, государство начало поддерживать инновационные и инфраструктурные проекты [14, 46, 53, 72, 77, 129].

Суммируя вышеизложенное и опираясь на достигнутые в области проблем интеграции результаты, предлагается следующий подход к анализу региональной межотраслевой интеграции.

1. Понятие «интеграция» отражает синтез, организацию новой системы с потенциально другим, новым свойством, например, организация общего производства и структурирования индивидуальных затрат в общем процессе.

2. Экономический результат интеграции становится приоритетным синтетическим критерием необходимости объединения.

3. Эффект интеграции (прирост экономического результата) является следствием повышения уровня организованности производственной системы – кластера.

4. Характеристики взаимодействий участников: технологии, ресурсы, организационные компетенции в процессе объединения задают условия создания материальной основы взаимоотношений в кластере, т.е. инфраструктуры.

5. Инфраструктура кластера должна обеспечивать координацию развития системы и обеспечивать недостающие функции малых форм бизнеса, из-за ограниченности их активов, рыночной силы и инновационного потенциала, длительный эффект интеграции может параллельно обеспечиваться только при наличии сходных условий в области НИОКР, подготовки кадров, маркетинга.

6. Объем эффекта интеграции в кластере и соответствующие общие издержки при формировании критериев оценки качества кластера необходимо оценивать и сопоставлять с прогнозом. Это требуется еще и для формирования механизма стимулирования взаимодействий на основе перераспределения этого эффекта.

7. В теоретическом плане исследования интеграционных взаимодействий в кластере должны включать рассмотрение не только экономических, но и организационно-технологических механизмов.

8. Такая постановка требует классификации типов взаимодействий, поскольку, как известно [67, 68], разные типы взаимодействий задают разные механизмы координации и различный уровень интеграции индивидуальных ресурсов, а следовательно, и дают разный эффект взаимодействия.

9. Отличительной чертой интегрированной системы типа «региональный кластер» является наличие сильного участника в лице региональной администрации, заинтересованной в развитии региональной экономики и источников бюджетных поступлений. Следовательно, финансовое участие и поддержка региональных властей в форме различных программ, грантов, организационно-правовой поддержки рассматривается как инвестиции.

10. Практический механизм оценки уровня вклада участника в совокупный результат кластера может быть построен на основе понятия «уровень обслуживания», который показывает дополнительные затраты на общекластерное производство.

11. Процедуры координации взаимодействий формируются обычно путем распределения общего системного эффекта, рассматривая соотношение затрат и результатов в звеньях потребителя и поставщика [86].

Обычно интеграция рассматривается как в аспекте механизма реорганизации рынков (различные слияния, поглощения фирм) [13, 65, 67, 84, 122], так и в качестве элемента стратегического развития национальной экономики. Основным аргумент этой точки зрения связывается с уровнем концентрации капитала. Для того чтобы обеспечить конкурентные преимущества в условиях глобализации, необходимы большие активы и рыночная сила.

Очевидно, чтобы интеграция начала давать реальный эффект, необходимо объединить участников в единую интегрированную производственную систему с развитой системой внутрифирменного планирования и управления. Но тогда возникает вопрос: за счет каких источников будут развиваться производители сырья и другие промежуточные звенья? Ответ можно получить из рисунка 1.1, на котором показана схема экономических взаимодействий предприятий, участвующих в технологической цепочке производства совместной продукции. Источником развития призвана выступить совокупная прибыль интегрированного объединения, которую получает производитель готовой продукции и в последующем распределяет ее среди всех участников производственной цепочки. Главным источником накопления является не повышение цен, а сокращение издержек при уровне цен на готовую продукцию, сопоставимом со среднерыночной ценой. Суммарная экономия издержек выступает основной инвестиционной составляющей. Приоритетной задачей подобной интеграции является не повышение рыночной стоимости объединения, а устойчивое развитие всех участников кластера.

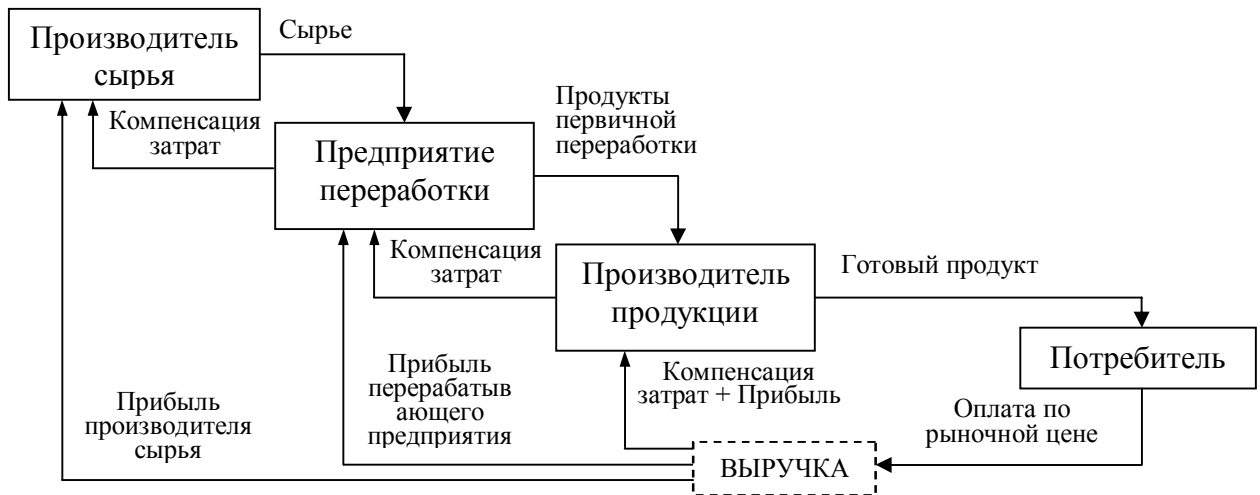


Рис. 1.1. Схема экономического взаимодействия участников в интегрированной производственной системе

Г.Клейнер [49], И. Межов, С. Бочаров [68,69] справедливо настаивают на том, что именно системность взаимодействия в интегрированных образованиях индуцирует дополнительный эффект. В их теоретических подходах к исследованию интеграции приводятся обоснованные аргументы в пользу повышения уровня взаимодействия, рассматриваются методологические вопросы согласования интересов участников производственных систем, к которым относятся и кластерные образования.

Несмотря на очевидные преимущества интеграции в технологическом контексте и в теоретическом плане, ее внедрение на практике встречается со множеством сложностей. Прежде всего они связаны с рассогласованием структуры затрат и выгод, обеспечивающей расширенное воспроизводство.

Каждое предприятие, входящее в состав объединения, за счет получаемых доходов обязано возмещать свои затраты и получать прибыль, достаточную для развития. В некоторых работах рассматривают наиболее устойчивые модели бизнес-процесса: централизованная, децентрализованная и смешанная [17, 18, 68]. Их выделение объясняется учетом условий производственной и имущественной взаимозависимости участников.

Производство, естественно, значительно богаче различных условных моделей и схем, поэтому искомые модели отражаются в различных формах.

Например, в отечественной практике наибольшее распространение получили следующие:

1. Объединение ряда предприятий и организаций в единую организационно-правовую форму с единым расчетным счетом. Уступая ряд полномочий, участники остаются самостоятельными в оперативно-хозяйственной деятельности. Расчеты за передаваемую продукцию по технологической цепочке происходят на основе взаиморасчетов, которые фиксируются в едином финансово-расчетном органе.

2. Долговременные взаимодействия нескольких участников юридических лиц по совместному производству продукции на основе договорных обязательств. Стабильность деятельности обеспечивается жестким соблюдением взаимных соглашений (вертикальные ограничения). Во всем остальном участники сохраняют полную свободу действий.

3. Арендные отношения на различные активы, которые с постепенным усилением интеграции могут служить, например, для развития собственной сырьевой базы.

4. Организация собственного перерабатывающего производства на основе аутсорсинга с глубокой специализацией. Здесь главная задача заключается в повышении отдачи капитала за счет новой парадигмы: отказ от сырьевой стратегии в пользу производства готовой продукции с более высокой добавленной стоимостью.

5. Образование интегрированной структуры, в которой участники сохраняют юридическую и хозяйственную самостоятельность, объединяя свои ресурсы для ограниченного перечня действий, возможна также организация какого-либо совместного производства с долевым участием.

Централизованная кластерная модель предполагает наличие доминирующего предприятия либо в отраслевом, либо в региональном аспектах, вокруг которого формируется сеть обслуживающих и вспомогательных предприятий, работающих на единый результат. Следует

признать, что в данном случае источники финансирования стратегий развития ограничены, однако при дефиците активов эта модель применяется в деятельности ряда холдинговых компаний.

Ориентация на централизованную модель подразумевает обеспечение нормативного уровня взаимодействия только при наличии качественного управления. Четкость стратегической программы развития, объемы деятельности, структура, технологии, инвестирование должны быть научно обоснованы и адаптированы к конкретным условиям.

В основе *децентрализованной модели интеграции* лежат договорные отношения между центральной компанией и остальными участниками. Используется в интегрированных структурах со слабым взаимодействием для повышения уровня координации. Головная компания осуществляет кредитование, однако в производственный процесс не вмешивается. Контрагенты по договору самостоятельно обеспечивают себя факторами производства. Финансирование головной компании обычно недостаточно, что не позволяет им закрывать их инвестиционные потребности в полном объеме. Реализация продукции в зачет выданных кредитов осуществляется на установленных рынках, предопределяемых центральной компанией, обычно по трансфертным ценам.

Из-за дефицитности финансовых ресурсов такая модель не инициирует расширенное воспроизводство, однако снижает требования к качеству менеджмента.

При *смешанной модели* взаимодействия функции между центральной и дочерними компаниями распределяются следующим образом: дочернее предприятие получает от центральной компании заказ на производство конкретных видов продукции с определенным качеством. На основании аргументированной и утвержденной головной компанией производственной программы и используемой технологии определяется потребность в ресурсах. Центральная структура снабжения накапливает заявки на ресурсы и определяет

поставщиков, однако оплата услуг осуществляются каждой дочерней компанией самостоятельно. Продукция головной компанией продается по рыночным ценам.

К факторам влияния на эффективность форм интеграции, относятся:

- система институтов среды;
- специфичность активов и природно-климатические условия;
- экономический механизм взаимодействий.

Институциональная среда складывается из формальных и неформальных правил, задающих механизмы взаимодействия в интегрированных образованиях, в том числе и таких, как кластер. Значение институционального окружения при формировании интегрированных структур можно увязать и с уровнем доверительных отношений (когда контракты заключаются устно). В среде, где он высок, требуется меньшее число контрактных гарантий и менее сложная структура контролирующих и ограничивающих механизмов в управлении для пресечения оппортунистического поведения [68]. Низкий уровень доверия осложняет появление пространства совместной деятельности. Как показывает анализ, уровень доверия, существующий в российской предпринимательской среде, крайне низок.

Повышение уровня доверия, как свидетельствует опыт, можно достичь в условиях общей собственности, когда появляются реальные механизмы координации и жесткого контроля за действиями контрагентов, таких же результатов можно достичь в рамках проектов, финансируемых и курируемых государством.

К *специфическим активам* О. Уильямсон относит: особенность местоположения, специализация физических активов, специфические особенности человеческих активов и целевые активы [126, с. 167–168]. Такие активы тем или иным образом влияют на процессы интеграции.

Изучение *содержания экономического механизма взаимодействий* сопряжено с необходимостью учета большого числа параметров и нелинейных

обратных связей, а также особенностями получения целевых результатов. Вместе с тем его исследование необходимо с точки зрения построения системы согласования интересов участников.

Процессы взаимодействий обычно рассматриваются в двух основных аспектах: 1) вертикальные взаимодействия и 2) горизонтальные взаимодействия. Важными здесь являются тип и характер связей: в первом случае речь идет о технологической последовательности движения продукта от участника к участнику; во втором – о взаимодействии участников совместной деятельности без привязки к технологическому процессу.

Основное назначение вертикальных взаимодействий – реализация стратегии повышения эффективности производственного процесса и снижение издержек. Одним из видов вертикальных взаимодействий является жесткое подчинение нижестоящих элементов центральному органу. В этом случае стратегии, цели и ресурсные ограничения спускаются центром, а участник преследует свои локальные цели в рамках заданных ограничений и действий, которые являются составной частью общей цели интегрированной системы.

Существует и модель с «мягкой вертикальной связью», при которой цели и ресурсы задаются центром, а стратегии определяются подразделением самостоятельно.

При взаимодействии участников одного горизонтального уровня между собой подразумевается равноправие участников и возможность совместной реализации стратегий при соблюдении их локальных интересов [86, с. 149–154].

При невозможности согласования несовпадающих интересов участников в вертикальных структурах взаимодействия либо они находят компромиссное решение, либо изменяется конфигурация взаимодействий. Например, когда центр владеет собственностью, он обеспечивает согласование между участниками по всей цепочке вертикальной структуры при одновременном достижении собственных целей.

Если отношений собственности между участниками нет, то проблема организации взаимодействий осложняется из-за уменьшения способов воздействия со стороны центра. Практически единственным механизмом управления остается уровень трансфертных цен.

В работе И.С. Межова и С.Н. Бочарова утверждается, что результат деятельности интегрированной системы определяется взаимодействием трех основных уровней организационной иерархии: индикативного, ассоциативного, технологического (рис. 1.2).

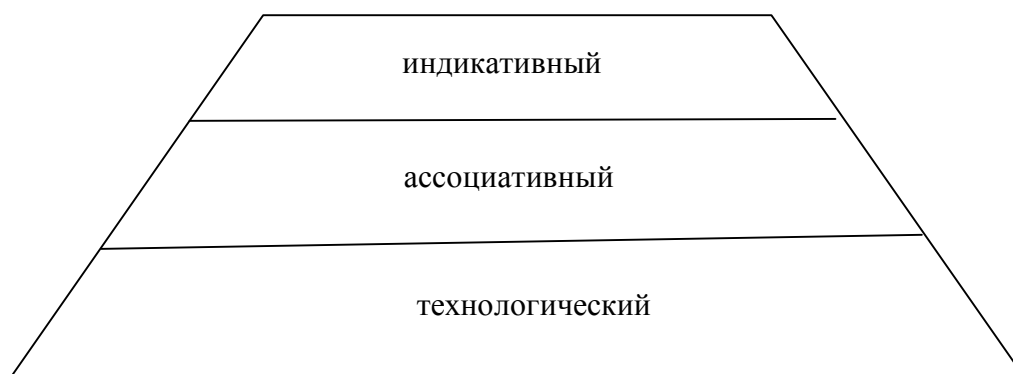


Рис. 1.2. Уровневое представление взаимодействий производственных систем

Технологический уровень задает фундаментальную систему отношений, затрагивая ресурсы, факторы производства, технологии при совместном производстве продукта. На этом уровне складываются последовательные бизнес-процессы, которые пересекают локальные границы участников и образуют цепочки создания стоимости в ходе текущей деятельности участников. Происходит самоорганизация интегрированной системы в части перераспределения ресурсов и повышения эффективности производства. Граница технологического взаимодействия обусловлена входом сырья и материалов, а также точкой перемещения готовой продукции конечным или промежуточным потребителям.

В случае сложного пространственного кластера технологические взаимодействия осуществляются многими предприятиями, при этом технология может быть весьма сложной: кольцевой, возвратной, параллельной.

На *ассоциативном уровне* осуществляется обмен ресурсами, продукцией, информацией с контрагентами, потребителями товаров, одним

словом, окружающей средой. На этом уровне значительно повышается роль информационных обменов, хотя значение материальных ресурсов здесь несколько снижается. При таком типе взаимодействий нет технологических преобразований ресурсов, поскольку нет общего производства, тем не менее необходимо иметь достоверную информацию о поставщиках, потребителях, партнерских структурах, конкурентах и других ключевых факторах рынка. В качестве основных здесь можно выделить: исходное сырье, материалы, продукцию, которые составляют предмет обмена.

Для ассоциативного уровня взаимодействий обычно имеется несколько центров принятия решений, которые требуют согласования. В этом случае участники начинают взаимодействовать сразу по типу и вертикальных и горизонтальных связей, которые также формируют некие цепочки создания ценностей исходя из специализации участников, а также, если этого требует императив получения синергетического эффекта. Наиболее полную реализацию ассоциативные взаимодействия получают в сложных интегрированных образованиях: кластерах, стратегических альянсах, диверсифицированных транснациональных корпорациях.

Очевидно, что ассоциативные взаимодействия определяет интеграция, которая, не устраняя конкуренции, трансформирует ее в новое качество, меняя ее индивидуальный характер на коллективный. Альтернатива «каждый сам за себя» заменяется альтернативой «система за коллективные интересы»: бизнес формирует обширные группы, объединенные сотрудничеством и взаимным доверием, и это не только предприятия, но и поставщики, организации обслуживания, потребители и инвесторы.

Как правило, ассоциативные взаимодействия оговариваются в контрактах; наличие контрактов между участниками следует рассматривать в качестве причины их возникновения. Контракты закрепляют механизмы защиты интересов участников и являются средством борьбы с оппортунизмом и другими негативными проявлениями, препятствующими эффективным

взаимодействиям. В дополнение к обычным контрактам могут дополнительно заключаться договоры о совместных инвестициях и совместном формировании деловой репутации [10, с. 116].

С. Бочаров в качестве верхнего, самого слабого уровня взаимодействия предлагает рассматривать уровень управления [18], однако мы в своем диссертационном исследовании считаем, наиболее корректно назвать этот уровень *индикативным*, так как управление – это достаточно сильные и структурированные воздействия и сигналы, в том числе с обратной связью. Для участников кластера это не характерно: оставаясь юридически самостоятельными, они могут реагировать, а могут и не реагировать на сигналы координации. Поэтому мы вводим понятие «индикативный уровень», который обусловлен прямым или косвенным влиянием участников интегрированного образования друг на друга вне рамок технологических или ассоциативных взаимодействий.

Для данного типа взаимодействий характерны:

- существенная самостоятельность участников в принятии решений;
- наличие собственных программ и действий;
- оптимизация совместных решений в случае необходимости;
- необязательность исполнения сигналов других участников [68].

Индикативный уровень способствует формированию таких функций, как: разработка цели участника, координация их действий, устранение конфликтов. Рассмотрим последовательно каждую из этих функций отдельно.

Непосредственное участие сторонних участников в *разработке целей* наблюдается достаточно редко. В основном оно осуществляется аффилированным образом, учитывая, что участники являются заинтересованными субъектами (акционеры, потребители, органы власти). Нет сомнения в том, что каждая из таких групп имеет собственный интерес, причем степень концентрации этого интереса напрямую связана с глубиной участия контрагента.

Прямая *координация* основана на непосредственном воздействии центра на стратегии действий участников в интересах повышения общей результативности и получения синергетического эффекта. В отношении косвенных методов координации необходимо учитывать множество прямых и обратных связей отдельных участников, которые, преследуя свои интересы, самостоятельно либо в рамках какого-нибудь объединения ведут борьбу за финансовые ресурсы получение неких преференций, воздействуя на контрагентов и всех заинтересованных лиц. Действия участников автоматически генерируют сигналы остальным агентам рынка о предпочитаемых параметрах сделок, ресурсах и потенциалах. Если же интегрированная система обладает уникальными компетенциями, то она пытается перестроить «правила игры» на рынке, поддерживая экономически обоснованные методы взаимодействия.

Взаимоналожение согласованных и конфликтующих интересов, ожиданий, механизмов и сигналов непосредственно воздействует на формирование стратегий, разделяемых и поддерживаемых большинством участников интеграции.

Функция *устранения конфликтов* исторически является одной из важнейших предметных областей менеджмента. Большая роль здесь, естественно, принадлежит институциональной среде, сформированной таким образом, что она способствует эффективному выполнению контрактных обязательств, поскольку в противном случае в локальном сообществе организация рискует потерять свою репутацию и доступ к ресурсам. Эффективность институциональных инструментов тем выше, чем более исчерпывающе параметры сделок описаны в контракте. В повседневной практике неполнота информации или ограниченность компетенций участников сделки нередко порождают проблемы и конфликты, требующие их разрешения.

Все виды взаимодействий различным образом сочетаются и комбинируются в среде интегрированного образования, чем и объясняется разнообразие хозяйственных форм партнерства. Для двух организаций, формирующих только одно звено, варианты могут быть такими: некоторые участники будут иметь все три типа связей, другие – только ассоциативный и технологический уровни, а оставшиеся – только индикативный уровень.

Для координации действий используются либо принципы иерархического контроля, либо для независимых контрагентов заключаются договоры, контракты. Их назначение – определение общих рамок и условий взаимодействия, а также необходимость предусмотреть неограниченную продолжительность взаимодействия участников и распределение между ними функций и параметров, например, объемов и видов поставок, финансирование общих проектов и т.д.

1.3. Основные понятия, сущность и условия формирования региональных кластеров

Концепция особой регионально-территориальной организации рыночных агентов хозяйствования имеет достаточно длительную историческую ретроспективу. Естественно, речь идет о кластерах. Понятие «кластер» появилось не на пустом месте, еще в работах Д. Рикардо начале XIX столетия оно упоминается в теории сравнительных преимуществ. Значительно чаще в этом контексте называют известную работу А. Маршалла «Принципы экономической науки» (Principles of Economics, 1890–1891), в которой он рассматривал причины интеграции малых и средних предприятий в рамках промышленных районов [61].

Некоторое множество современных трактовок понятия «кластер» нами рассматривается в приложении 2. По мнению многих специалистов, дать исчерпывающее определение данного понятия – далеко не простая задача.

Кроме рассматриваемых в приложении 2 определений кластера, в работе [21] также делается попытка дать некоторое исчерпывающее понятие кластера, как, впрочем, и некоторых других научных публикациях. Существенной характеристической чертой индустриальных кластеров, по мнению М. Портера и некоторых других специалистов, является сочетание интеграции и конкуренции: компании сотрудничают и одновременно конкурируют друг с другом. Этот организационный парадокс сосуществования в рамках кластера получил название соконкуренции (coopetition). Близким к понятию «кластер» является понятие «территориально-производственный комплекс» (ТПК). В Википедии и других справочных материалах под ТПК понимается совокупность расположенных рядом друг с другом взаимосвязанных производств. Как известно, данное понятие было введено в экономическую географию Николаем Колосовским в 1940-х гг. В его определении говорилось о взаимосвязанных и близких предприятиях, от пространственного расположения которых на некоей территории получали дополнительный экономический эффект за счёт инфраструктуры, кадрового обеспечения, энергообеспечения, минеральных запасов и т.д.

Под ТПК обычно понимается совокупность вертикально интегрированных производств с технологически сбалансированным взаимодействием. Коренное отличие ТПК от кластеров в понимании Майкла Портера является вполне выраженная конкуренция внутри системы.

В советское время понятие ТПК ассоциировалось с «формой организации производства при социализме» (БСЭ). Также понятие было в ходу при описании проектов освоения территории БАМа, Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Рыночная практика показывает примеры, когда компании, объединенные в кластеры, конкурируют между собой на рынках товаров и факторов производства и объединяются для получения бюджетного финансирования при освоении новых рынков и технологий. Некоторыми специалистами особо

выделяется то обстоятельство, что локальный рынок может стимулировать конкуренцию лучших предприятий и позитивного опыта, показывая, что инновации являются необходимостью при формировании преимуществ конкуренции с достоинствами интеграции [98, с.8–22].

В контексте анализа определений понятия «кластер», приведенных в различных источниках, видно, что авторы рассматривают проблему с разных точек зрения и аспектов. Так, если некоторые специалисты обращают особое внимание на то, что его образуют не любые предприятия, а лишь те, которые, с одной стороны, имеют между собой устойчивые связи, а с другой – территориально размещены поблизости друг от друга. Исследователи, изучающие отраслевые особенности концентрации производства, не придают особого значения фактору географического расстояния между предприятиями при определении кластера, делая ставку на отраслевой аспект взаимодействия.

Вместе с тем ширится круг тех специалистов и исследователей, которые отмечают необходимость в современных условиях рассматривать комплекс признаков и характеристик при определении кластера.

Многие исследователи предлагают рассматривать феномен кластера с позиций интеграции, методологической особенностью которой является рассмотрение взаимодействий либо по технологическому принципу с выделением звеньев «поставщик-потребитель» (вертикальная интеграция), либо по координации стратегий и действий без четкого разделения на поставщиков и потребителей (горизонтальная интеграция).

В научной литературе для идентификации кластеров используют следующие признаки: по стадиям развития; способности генерировать рабочие места; широте охвата отрасли и территории, а также этапов производственной цепочки; силе конкурентных позиций; уровню технологического развития и инновационности предприятий и организаций, входящих в кластер; уровням взаимодействия в кластере и др. В некоторых источниках описаны другие типы и классы кластеров (см., например: [66, с. 2]). Однако большинство из них

обусловлено используемыми терминами, а по сути, фундаментальные характеристики и признаки аналогичны общепринятым, что дает нам основание ограничиться вышеприведенным анализом.

Влияние кластеров на конкурентоспособность экономики, в том числе региональной, происходит в трех направлениях (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Влияние кластеров на конкурентоспособность региона

Кроме того, в условиях кластера появляется доступность фирм и местных организаций к маркетинговым данным, НИОКР, новым технологиям, менее затратным организационно-управленческим инновациям, что позволяет компаниям работать более эффективно и производительнее. Возможность получения информации о потребителях расширяет базу клиентов и способствует росту масштабов производства.

Соперничество на региональном уровне оказывает особенно сильное влияние на предпринимателей, поскольку результаты деятельности участников можно сравнивать более транспарентно, так как местные соперники имеют сходные общие условия (в отношении стоимости рабочей силы и доступности местного рынка). Участие в кластере облегчает реализацию инновационных

процессов, поскольку появляется доступ к новым технологиям, рутинам, рынку [18].

Появление новых предприятий и усиление предпринимательской активности чаще возникают внутри сложившихся кластерных образований. Это объясняется особой внутрикластерной средой, наличием доверия между участниками и организационным взаимодействием, которое складывается под воздействием фактора зависимости участников от региональных условий и ограничений [103–105, 108, 109].

Взаимодействие в рамках кластера структурирует высокие затраты и риски инноваций между его членами, которые не под силу отдельному участнику. Оптимизация затрат на приобретение компетенций и технологий становится возможной благодаря разделению труда и привлечению в кластер генераторов знаний, кадровому обмену между участниками и постоянному повышению квалификации и обучению.

Для экономики государства, региона, отдельно взятой территории кластеры выступают в качестве «точек роста внутреннего рынка». Вслед за первым нередко образуются новые кластеры, и конкурентоспособность страны (региона) в целом увеличивается. Например, в Алтайском крае уже сложились Алтайский кластер энергомашиностроения и энергоэффективных технологий, Алтайский биофармацевтический кластер, Алтайский кластер аграрного машиностроения.

Энергетическое машиностроение, наряду с тяжелым, является базовой отраслью, определяющей экономический потенциал страны, способствующей научно-техническому прогрессу, повышению уровня конкурентоспособности отечественной продукции и качества жизни. Инновационное развитие и техническое перевооружение предприятий этой отрасли является актуальной стратегической задачей.

Именно сейчас при вступлении России в ВТО необходимо рационально и грамотно раскрыть потенциал энергомашиностроительной отрасли для

укрепления и завоевания новых позиций России в мировой экономике путем внедрения новейших научных разработок, развития инфраструктуры и интеграции ее в международный энергетический рынок, повышения промышленной и экологической безопасности проектов.

Компетентное мнение энергомашиностроительного бизнеса по этому вопросу – ключевое условие создания действительно работоспособной стратегии технологического прорыва отечественной энергетики на глобальный уровень.

Главное слово должно исходить от профессионалов отрасли, которые могут и должны использовать свой практический опыт и знание ситуации на местах для совместной с отраслевыми органами власти выработки решений по дальнейшему развитию энергетики.

На совещании, проходившем в Санкт-Петербурге 8 апреля 2011 г., В.В.Путин в своем докладе указал: «Компаниям, которые работают в этой сфере (энергомашиностроение– К.Р.), нужно ясно и чётко понимать: каковы их перспективы с точки зрения освоения, как минимум, собственного рынка; каковы объёмы заказов; сколько денег нужно вкладывать в ходе инвестиционного проекта, чтобы быть уверенным, что эти средства, эти инвестиции будут востребованы, произведённый продукт будет реализован, будет получена прибыль и будут созданы условия для развития».

Тем самым к числу мер, реализация которых могла бы обеспечить ускоренное и гарантированное развитие отрасли, прежде всего относятся: согласование планов развития электроэнергетики и энергомашиностроения, определение требований к техническим параметрам перспективного оборудования, гарантированный платежеспособный спрос внутри страны.

С учетом высокой экономической и социальной значимости энергетического сектора для России, а также важности развития энергомашиностроительной отрасли вопросы эффективности взаимодействия

между энергетиками и энергомашиностроителями выступают базовым условием модернизации отрасли на основе кластерной концепции.

Рассматривая Алтайский край как обладателя мощного производственного и кадрового потенциала, необходимо учитывать его удачное соседство с такими регионами, как Новосибирская и Кемеровская области, обладающие не менее мощным научным и сырьевым потенциалом.

Другим достоинством является возможность целенаправленной переориентации убыточных предприятий региона, предоставления адресных льгот определенным группам компаний, имеющим важное значение для региона. Органы региональной власти имеют возможность регулирования инвестиционных потоков и оценки эффективности вложений на основе приоритетности развития тех или иных отраслей региональных кластеров.

Отличительные особенности организации кластерных систем, в сравнении с обычной формой кооперации малого, среднего и крупного бизнеса, можно охарактеризовать следующим образом:

- доминирующее положение крупного предприятия, выступающего фактическим интегратором всей внутренней структуры кластера, задающего стратегические параметры развития системы;
- территориальная локализация основной массы хозяйствующих субъектов – участников кластерной системы;
- наличие внутреннего рынка продукции и услуг, закрепленного в многосторонних контрактах, которые повышают устойчивость хозяйственных связей участников кластерной системы (рис. 1.4);
- наличие государственно-частного партнерства, долговременная координация взаимодействия участников системы в рамках ее производственных программ, инновационных процессов, основных систем управления, контроля качества и пр. [107, 125].

Возникновение новых внутрикластерных связей, с позиций теории организации, повышает целостность производственной системы (кластера), особенно за счет технологических и организационных взаимодействий. Поэтому с теоретических позиций формирование стратегии развития кластера необходимо осуществлять на основе создания его инфраструктуры. В данном случае под инфраструктурой кластера понимается (от лат. *infra*–ниже, под и *structura*–строение, расположение), совокупность систем и служб, необходимых для функционирования кластера, его предприятий и организаций. Ожидаемые положительные результаты, на получение которых могут надеяться предприятия и организации, объединяющиеся в сети и кластеры:

1. Увеличение масштабов и расширение области деятельности

Взаимодействующие участники обмениваются информацией о рынках (это расширяет клиентскую базу и обеспечивает масштабы производства), обмениваются навыками и технологиями, что способствует значительному росту производства.

2. Разделение издержек и рисков

Объединение и сотрудничество в рамках такого объединения может помочь разделить высокие затраты и риски инноваций между участниками кластера.

3. Повышение способности к обучению

Такое сотрудничество повышает возможности технологического развития путем организационного обучения.

4. Повышение способности справляться со сложностями

Интеграция участников кластера, работающих в различных областях знаний, помогает преодолевать проблемы восприятия персоналом новых компетенций за счет дополнения и специализации друг друга.

5. Гибкость и эффективность

Для участника кластера возможность быстрого перераспределения свободных средств может быть обусловлена окружением предприятий (поставщики, посредники, дистрибьюторы и т.д.). Кластер облегчают

взаимодействие между большими и малыми предприятиями, используя ресурсные преимущества первых и динамику или творческие возможности последних.

6. Скорость

В кластере можно объединить ресурсы, ориентированные на решение неотложных проблем, ускоряя процесс их устранения.

7. Эффективность привлечения инвестиций

В рамках внутрикластерных взаимодействий повышается эффективность реализации инвестиционных программ, поскольку положительные результаты достигаются через интеграцию усилий всех участников, что повышает их ответственность по обязательствам, в том числе и перед органами власти и кредиторами или инвесторами [103].

Как следует из вышесказанного, происходит увеличение общего объема производства в регионе, взаимодействующие предприятия получают надежных партнеров, с которыми согласованы вопросы ценообразования. Рынки сбыта становятся предсказуемыми. Однако достижение потенциальных выгод обусловлено усилением частно-государственного партнерства и поддержки со стороны федеральной и региональной власти.

В этом случае одной из важных задач на среднесрочный период является поддержка производств кластера, которые способны производить конкурентоспособную продукцию в ближайшие год-два с ориентацией на инновационные стратегии, которые могут обеспечить производство конкурентных изделий в более отдаленной перспективе. Стратегической же целью должно стать формирование устойчиво работающего, конкурентоспособного хозяйственного комплекса.

Реализация указанной цели потребует следующих организационных и управленческих действий:

- формирование приоритетных направлений развития производств кластера;
- разработка механизмов экономического роста по наиболее важным направлениям развития промышленности кластера за счет открытия новых

перспективных производств кластера;

- создание условий взаимодействия предприятий, использующих научно-производственный потенциал Алтайского края;

- поддержка и развитие ключевых производств;

- усиление энергомашиностроительной специализации региона;

- поддержка групп предприятий, которые относятся к указанной отрасли энергомашиностроения, ориентированных на обеспечение внутренних потребностей региона;

- сохранение и создание рабочих мест;

- устранение тяжелых последствий потери промышленности;

- повышение инвестиционной привлекательности кластера;

- развитие взаимодействия промышленных предприятий и малого бизнеса;

- организация и защита региональных рынков.

Программы достижения выбранных целей и задач должны опираться на следующие позиции:

- 1) сбор как общесистемной информации о промышленности Алтайского края, так и более детальной, по каждому из наиболее значимых предприятий, поскольку обобщенные данные не позволяют видеть объективные потенциалы предприятий;

- 2) учет возможностей участников кластера в аспекте достижения целей;

- 3) выбор приоритетных направлений развития отраслей региональной промышленности;

- 4) формирование комплекса проектов развития промышленности;

- 5) разработка комплекса программ реализации стратегий развития предприятий.

Элементами такого комплекса должны быть следующие организационно-экономические мероприятия:

1. Создание интегрированных производств на базе формирования совместных предприятий.

2. Развитие инфраструктуры кластера как специфического организационно-экономического интегратора его участников.

3. Формирование защищенного регионального рынка электроэнергетической продукции на основе внутренних заказов.

4. Организация новых сфер бизнеса как источников получения дополнительных финансовых средств и условий для выживания и развития промышленности.

Выводы

По результатам теоретических исследований в настоящей диссертационной работе основ формирования региональных интегрированных структур можем сделать следующие выводы:

1. Системная организация современной страны и ее конкурентоспособность складываются из производных конкурентоспособности ее регионов, обладающих специфическими, исторически сложившимися условиями, преимуществами и отличиями.

2. Конкурентоспособность, конкурентные свойства и преимущества региона справедливо рассматривают как «новые инструменты, которые должны принести в региональное развитие дополнительные импульсы экономического и социального роста»[31, с. 97].

3. В Алтайском крае имеются веские предпосылки формирования кластера в сфере энергомашиностроения и энергоэффективных технологий.

4. Теоретически доказано, что взаимодействие участников интегрированной системы определяется тремя основными уровнями связей организационной иерархии: индикативным, ассоциативным, технологическим.

5. В теоретическом аспекте используют такие характеристические признаки кластера: стадии развития; способность генерировать рабочие места; широта охвата отрасли и территории, этапы производственной цепочки; сила конкурентных позиций; уровень технологического развития и инновационности входящих в кластер предприятий и организаций; теснота хозяйственных связей участников кластера и др.

6. На уровне мезоэкономики кластеры способствуют появлению конкурентоспособных производств, деятельность которых обеспечивает экономические условия жизнедеятельности территорий. Вслед за первым нередко образуются новые кластеры, и конкурентоспособность страны (региона) в целом увеличивается. Например, в Алтайском крае уже сложились Алтайский кластер энергомашиностроения и энергоэффективных технологий, Алтайский биофармацевтический кластер, Алтайский кластер аграрного машиностроения.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ СИСТЕМНЫХ ПРОБЛЕМ АЛТАЙСКОГО КЛАСТЕРА ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2.1. Общая характеристика кластера: структура, взаимодействия, управление

Структуру валового регионального продукта (ВРП) Алтайского края определяют промышленность, сельское хозяйство, торговля. Данные виды деятельности формируют более 56% общего объема ВРП. Экономический рост основан на благоприятном предпринимательском климате, развитием общественной, транспортной и инженерной инфраструктуры.

Промышленный комплекс характеризуется высокой долей обрабатывающих производств (свыше 80% в объеме отгруженных товаров). Ведущими видами экономической деятельности в промышленности являются производство пищевых продуктов, машиностроительной продукции (вагоно-, котло-, дизелестроение, сельхозмашиностроение, производство электрооборудования), производство кокса, резиновых и пластмассовых изделий, а также химическое производство. В течение последних лет темпы развития промышленности края опережают общероссийские: объем производства за 2006–2013 гг. возрос на 60,1% (по России – на 19,3%) [82].

Индекс ведущего сектора региональной экономики – промышленного производства в 2013 г. составил 100,3%, продукции потребителям отгружено на общую сумму 240 млрд рублей.

Продолжает наращивать мощности добывающая промышленность. За 2006-2013гг. доля добывающего сектора в общем объеме промышленного производства увеличилась в 6 раз, а объемы отгрузки – в 16раз [82].

Основной вклад в формирование объемов промышленного производства вносит обрабатывающая отрасль. Тренд последних лет для машиностроения

–открытие новых сборочных производств, расширенный и обновленный ассортимент, совершенствование качественных характеристик выпускаемой продукции, выстраивание внутренних кооперационных связей крупных и мелких производителей, в том числе на кластерной основе. Только в 2013 г. появилось около десятка новых образцов сельскохозяйственной техники и агрегатов, выпускаемых Алтайскими предприятиями кластера аграрного машиностроения. В указанном году на их базе выпущено более 700 различных единиц техники.

Органы власти края осознали, что успешное развитие территории возможно только в условиях постоянного совершенствования региональной институциональной среды, которая создает благоприятную почву для инвестиционной и предпринимательской деятельности, организации новых форм регионального бизнеса, внедрения инноваций.

Рост инвестиционной активности наблюдается в крае четвертый год подряд, его темпы выше среднероссийских. Последовательно осуществляется выполнение Указа Президента Российской Федерации № 596 о выходе к 2015г. на 25-процентную норму накопления капитала (если в 2005 г.она составляла 16,8%, то в 2013 г. – приблизилась к 23%).По итогам прошедшего года объем инвестиций в основной капитал составил около 93млрдрублей.

В этом контексте формирование Алтайского кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий является практической реализацией региональной промышленной политики и имеет несколько предпосылок.

Наличие в регионе целого комплекса конкурентоспособных предприятий

На территории Алтайского края функционируют крупные, занимающие в своих рыночных нишах лидирующие позиции предприятия энергомашиностроения, электротехнические производства, а также ряд проектных и инжиниринговых центров, сервисных и монтажных организаций.

В настоящее время эти производственные, конструкторские и учебно-научные мощности существуют обособленно, а в ряде случаев остро конкурируют между собой, подчас – во вред себе и региону. В этих условиях говорить об

оптимальном использовании имеющихся ресурсов, а тем более о реализации модернизационного потенциала невозможно.

Между тем совместное использование имеющихся научных, конструкторских решений и наработок, производственных мощностей, опыта сотрудничества с заказчиками и поставщиками может дать синергетический эффект, придать новый импульс реализации имеющегося потенциала, развитию предприятий, что будет способствовать росту количества рабочих мест в отрасли, увеличению налогооблагаемой базы, повышению конкурентоспособности производств.

Наличие у региона конкурентных преимуществ для развития кластера

Большинство видов энергооборудования, произведенного в крае, не только не уступает зарубежным аналогам, но и выигрывает по цене и доступности сервисного обслуживания ввиду региональной близости. Кроме того, в крае сосредоточен целый ряд поставщиков как комплектующих, так и дополнительных услуг. В регионе действуют специализированные учебные заведения и образовательные программы, специализированные организации, проводящие НИОКР, есть необходимая инфраструктура. Кадровый потенциал региона хорошо обеспечен профессионалами и специалистами в области энергетики.

Энергодефицитность региона

Энергодефицитность Алтайского края заключается не в том, что электроэнергии не хватает, а в том, что нет достаточного количества собственных генерирующих мощностей, поэтому реализация принципа энергоэффективности и энергосбережения для Алтайского края особенно актуальна. Недостаток собственных энергоресурсов формирует спрос на энергоэффективные и энергосберегающие технологии.

Географическая концентрация и близость ключевых участников кластера

Ключевые участники кластера находятся в географической близости друг к другу и имеют возможности для активного взаимодействия.

Миссия кластера: Повышение энергетической безопасности и эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и функционирования энергетического комплекса России.

В рамках кластера выделяются два полюса:

– энерготехнический, объединяющий предприятия, производящие и/или поставляющие энерготехническую продукцию, и предприятия, оказывающие энерготехнические услуги;

– энергомашиностроительный, объединяющий предприятия, производящие котельное оборудование, дизель-генераторные установки (ДГУ), тягодутьевые машины (ТДМ) и т.д.

В процессе анализа имеющейся ситуации была разработана общая структура Алтайского кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий, которая представлена на рисунке 2.1.



Рис. 2.1. Структура Алтайского кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий

Организационно-правовой формой функционирования кластера было избрано некоммерческое партнерство.

Некоммерческое партнерство «Алтайский кластер энергомашиностроения и энергоэффективных технологий» (далее – НП «АЛТЭК», или Партнерство) было учреждено решением общего собрания учредителей от 2 июня 2011 г. (протокол общего собрания учредителей Партнерства №1 от 02.06.2011) в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом №7-ФЗ «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 иными нормативными актами.

Партнерство зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 2 сентября 2011 г. Запись о создании некоммерческой организации внесена в Единый государственный реестр юридических лиц 2 сентября 2011 г. МИФНС по крупнейшим налогоплательщикам Алтайского края за основным государственным регистрационным номером 1112202001515.

Исходя из двухполюсной структуры кластера в рамках НП «АЛТЭК» выделяются два вектора развития:

- энергомашиностроительный, ориентированный на производителей и транспортировщиков электро- и теплоэнергии;
- энерготехнический, ориентированный на потребителей электро- и теплоэнергии.

Главной *целью* деятельности Партнерства является содействие разработке и производству на территории Алтайского края конкурентоспособного энергетического оборудования и внедрению энергоэффективных технологий.

Основными *задачами* Партнерства являются:

1. Содействие развитию научного и промышленного потенциала Алтайского края в области разработки, производства и внедрения энергоэффективных и энергосберегающих технологий.
2. Содействие проведению совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ предприятиями и организациями кластера.

3. Содействие установлению эффективного информационного взаимодействия между участниками кластера в целях ускорения процесса разработки и внедрения новых технологий и образцов оборудования.

4. Содействие развитию технологической, информационной и телекоммуникационной инфраструктуры кластера.

5. Содействие повышению конкурентоспособности предприятий кластера посредством технологической модернизации.

6. Содействие внедрению и сертификации предприятиями кластера интегрированной системы менеджмента на базе требований стандартов ISO серии 9000, 14000 и OHSAS 18000.

7. Содействие развитию сети инжиниринговых центров для обеспечения комплексного подхода в процессе создания и внедрения высокотехнологичного энергетического оборудования и энергоэффективных технологий.

8. Оказание содействия участникам кластера в привлечении инвестиционных ресурсов.

9. Реализация коллективных маркетинговых проектов и содействие выходу предприятий на внешние рынки.

10. Внесение в федеральные и региональные органы власти предложений по совершенствованию законодательной базы в сфере энергосбережения и энергоэффективности.

11. Выявление административных барьеров федерального, регионального и муниципального уровней с выработкой предложений по их минимизации.

12. Проведение комплекса информационно-разъяснительных мероприятий в области энергосбережения и энергоэффективности.

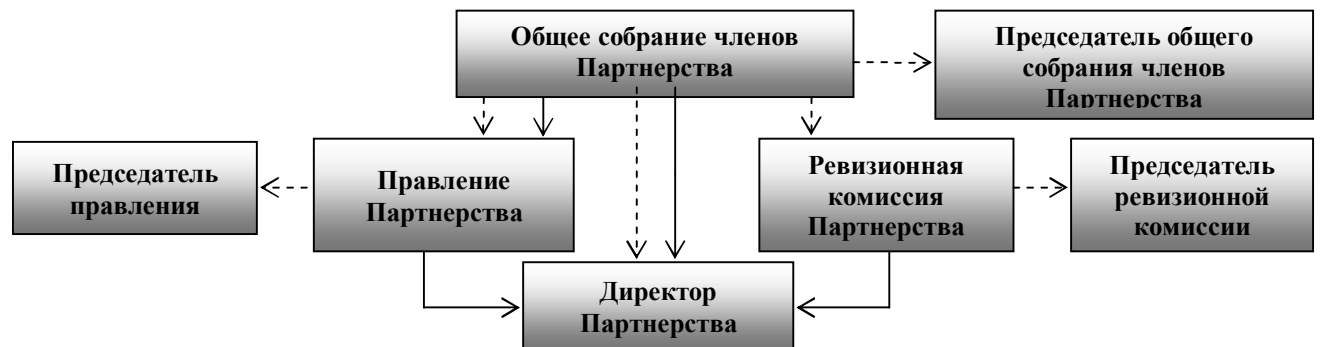
13. Выработка рекомендаций проведения энергоаудита и мер по повышению энергоэффективности предприятий Алтайского края.

14. Содействие развитию сотрудничества между предприятиями кластера и образовательными учреждениями в сфере подготовки и повышения квалификации кадров.

Высшим органом управления Партнерства является общее собрание членов НП «АЛТЭК» (рис. 2.2).

Постоянно действующим коллегиальным органом управления Партнерства, функционирующим в период между общими собраниями членов Партнерства, является Правление НП «АЛТЭК» (рис. 2.2).

Контроль за финансово-хозяйственной деятельностью Партнерства осуществляет ревизионная комиссия НП «АЛТЭК» (рис. 2.2).



-----> Избирает
 —————> Контролирует

Рис. 2.2. Органы управления НП «АЛТЭК»

Основными участниками НП «АЛТЭК» являются предприятия, организации и учреждения, указанные в приложении 3.

Комплексный анализ кластера мы проводим со следующих концептуальных позиций: во-первых, весь региональный отраслевой рынок, замкнутый на кластере, делится на сектор предложения и сектор спроса; во-вторых, более детальному анализу подвергаются ключевые предприятия со стороны как спроса (ОАО «Алтайэнергосбыт»), так и предложения (ОАО «Сибэнергомаш»). Здесь подразумевается, что в регионе существует внутренний условно защищенный рынок электротехнической и энергомашиностроительной продукции.

ОАО «Сибэнергомаш» – один из крупнейших производителей котельного и энергетического оборудования в России.

Выпускаемая продукция:

– Котлы паровые энергетические паропроизводительностью 50–820 т/ч.

Потребители: ТЭЦ, ГРЭС, муниципальные котельные большой мощности.

Рыночная позиция: современные котлы оснащены топочно-горелочными устройствами уникальной конструкции, разработанной конструкторским отделом ОАО «Сибэнергомаш» и обеспечивающей низкие выбросы оксидов азота при сжигании высокосольных каменных углей.

– Котлы паровые для промышленной энергетики паропроизводительностью 50–160 т/ч.

Потребители: ТЭЦ промышленных предприятий большинства отраслей промышленности – металлургической, химической, нефтегазовой, целлюлозно-бумажной и др.

Рыночная позиция: Сибэнергомашем разработаны проекты котлов, работающих на коксовом и доменном газе для металлургической промышленности, позволяющие существенно снизить затраты на электроэнергию для собственных нужд предприятий.

– Котлы водогрейные теплопроизводительностью 30–180 Гкал/ч.

Потребители: ТЭЦ, муниципальные и районные котельные средней и большой мощности.

Рыночная позиция: разработана принципиально новая модель котлов с инвертной топкой с лучшими в России технико-экономическими показателями. Сибэнергомаш остается единственным предприятием в стране, выпускающим котлы самой большой теплопроизводительности– 180 Гкал/ч.

– Тягодутьевые машины (ТДМ): дымососы: осевые, центробежные, шахтные, рециркуляции газов; вентиляторы: осевые, радиальные, мельничные, горячего дутья; вентиляторы и дымососы специального назначения.

Потребители: ТЭЦ, ГРЭС, котельные, промышленные предприятия практически всех отраслей.

Рыночная позиция: Сибэнергомаш– автор и разработчик практически всех моделей крупных ТДМ, присутствующих на российском рынке, и остается единственным в России предприятием, выпускающим дымососы ДОД-41 и ДН-26х2.

– Сосудное оборудование.

Потребители: АЭС, ТЭЦ, ГРЭС, предприятия газовой и нефтехимической промышленности.

Рыночная позиция: В советский период все атомные станции комплектовались деаэраторами, изготовленными на производственных мощностях Сибэнергомаша. Имеются собственные уникальные разработки и конструкторская документация на современные агрегаты из аустенитных сталей.

За 72 года работы заводом выпущено 2400 котлов и около 45000 дымососов и вентиляторов, 35% эксплуатируемых в настоящее время паровых котлов и 42% водогрейных котлов в России и странах СНГ произведены Сибэнергомашем (рис. 2.3). Доля рынка Сибэнергомаша по промышленным дымососам и вентиляторам оценивается в 50% (рис. 2.3).

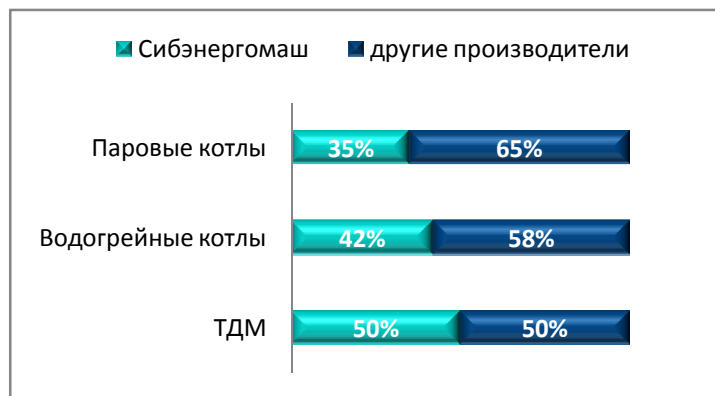


Рис. 2.3. Доли рынка ОАО «Сибэнергомаш» в установленном оборудовании в России и странах СНГ, %

Потребители продукции ОАО «Сибэнергомаш» находятся в 60 странах мира (рис. 2.4).

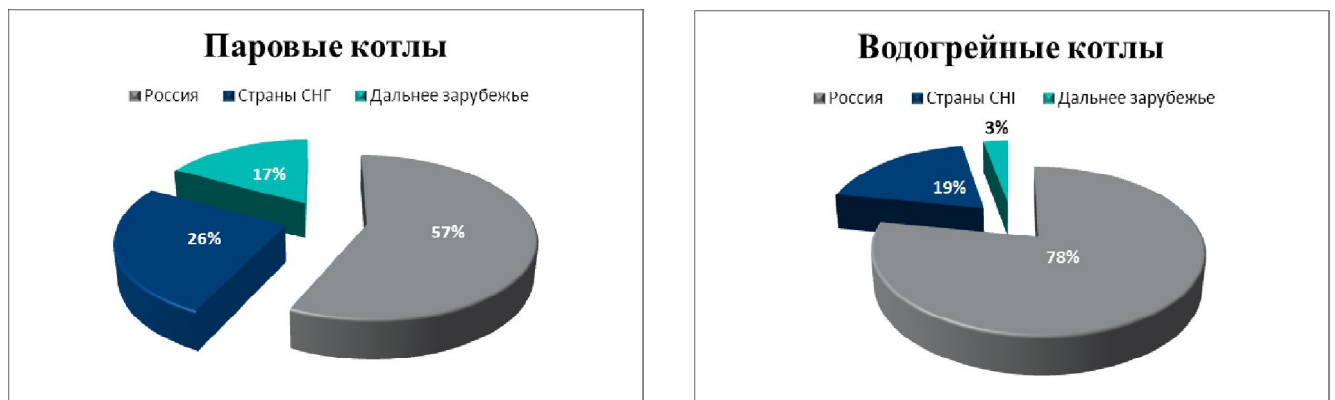


Рис. 2.4. География поставок котлов в 1943-2013 гг., % по количеству

Продукция, производимая ОАО «Сибэнергомаш», востребована практически во всех отраслях промышленности – металлургической, горнодобывающей, химической, нефтегазовой, целлюлозно-бумажной, атомной. Но основной объем продукции предназначен для предприятий энергетического комплекса.

Установленная мощность электростанций России составляет 232,5 ГВт.

В настоящее время электроэнергетический комплекс России– это:

- энергетика крупных мощностей (59 электростанций с мощностью более 1000 МВт, 37 - от 500 до 1000 МВт);
- сверхцентрализованная энергетика (доля централизации составляет 90%);
- энергетика с большой протяженностью линий электропередачи (2614 тыс. км).

Основные проблемы отрасли:

- 1) неэффективная работа предприятий (коэффициент использования установленной мощности электростанций 52%);
- 2) недопустимо низкая доля производства электроэнергии на малых генерирующих установках;
- 3) высокая степень износа основного оборудования (коло 20% котлов уже исчерпали свой ресурс, еще 59% или приближаются к исчерпанию своего ресурса, или перешагнули этот рубеж (рис. 2.5).

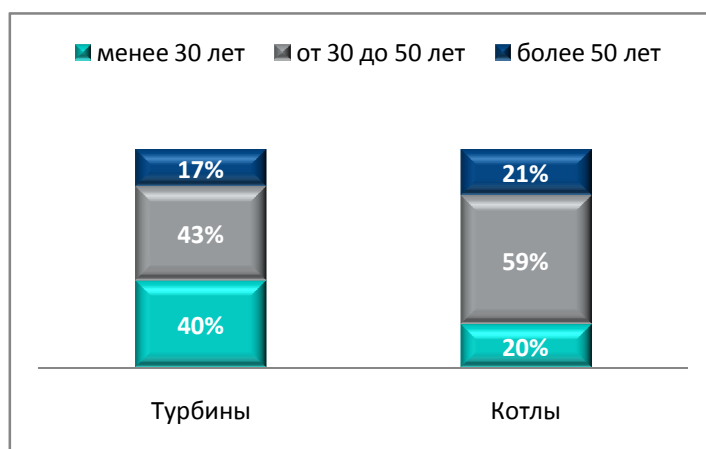


Рис. 2.5. Средний возраст оборудования, установленного на ТЭС России (Источник Министерство энергетики Российской Федерации)

Установленная мощность энергетики Казахстана составляет 20,5 ГВт.

Состояние его электроэнергетики характеризуется схожими проблемами:

- высокий износ генерирующего и сетевого оборудования, 75% оборудования имеет возраст 30 лет и более;
- львиная доля электроэнергии производится на ТЭС;
- низкий КПД ТЭС (до 34%);
- неравномерность распределения генерирующих мощностей;
- недостаточная надежность энергоснабжения, особенно сельских территорий и малых городов;
- недостаточный уровень проработки механизмов финансирования строительства новых генерирующих мощностей.

В настоящее время в России и странах СНГ находится в эксплуатации около 1000 паровых барабанных котлов (Россия – 690, СНГ – 280) и более 300 водогрейных котлов производства Сибэнергомаша.

ОАО «Алтайэнергосбыт» – одна из крупнейших энергосбытовых компаний Сибирского региона. В соответствии с решением главного управления экономики и инвестиций Алтайского края № 17 от 26.06.2007 «О согласовании присвоения статуса гарантирующего поставщика и границ зон деятельности гарантирующих поставщиков» обществу присвоен статус Гарантирующего поставщика электроэнергии.

Территория обслуживания Алтайэнергосбыта охватывает два субъекта Российской Федерации: Алтайский край и Республику Алтай. Для эффективного управления энергосбытовой деятельностью в границах своей зоны обслуживания в обществе действует разветвленная филиальная сеть, состоящая из 8 межрайонных отделений, одного филиала и 76 участков.

Ключевыми *видами деятельности* являются:

- покупка электрической энергии на оптовом и розничных рынках электрической энергии (мощности);
- реализация (продажа) электрической энергии на оптовом и розничных рынках электрической энергии (мощности) потребителям;

– предоставление комплекса коммерческих услуг.

Алтайэнергосбыт является полноценным участником оптового рынка электроэнергии и мощности(ОРЭМ).

Клиентская база Алтайэнергосбыта включает в себя более 12,8 тысяч потребителей – юридических лиц и более 400 тысяч потребителей – физических лиц.

2.2. Анализ проблем функционирования и развития кластера

В качестве инструмента исследования было выбрано анкетирование, что позволило в относительно короткие сроки получить широкий массив данных для анализа и сделать выводы по ряду важных для исследования вопросов.

В ходе диалога с компаниями было выявлено, что не все из них в силу разных обстоятельств смогут принять участие в исследовании в установленные сроки, поэтому было принято решение сократить круг участников анкетирования до 14 компаний. Следует отметить, что таким образом в исследовании был задействован 61% участников кластера, что позволяет говорить о репрезентативности выборки, следовательно, об актуальности полученной в ходе исследования информации.

Первым шагом при проведении исследования стало определение формы и содержания опросного листа (анкеты) для исследования предметной области деятельности НП «АЛТЭК». С учетом цели исследования предполагалось изучить следующие аспекты: экономическую, ресурсную, инвестиционную и инновационную составляющие, уровень взаимодействия между участниками кластера, оценку участниками кластера наиболее насущных проблем и т.д. Анкета разрабатывалась таким образом, чтобы можно было интегрально оценить актуальное состояние предприятия и перспективы его развития с точки зрения менеджмента и собственников, в частности, по следующим вопросам:

1. Состояние производственных фондов предприятий;
2. Инновационная активность предприятий;

3. Проблемы, препятствующие эффективной работе;
4. Процессы взаимодействия в кластере, ожидания участников.

Заполненная в качестве образца форма анкеты приводится в приложении 4.

Рассмотрим структуру компаний-респондентов по следующим неспециализированным критериям:

- 1) принадлежность к векторам кластера;
- 2) размер предприятия.

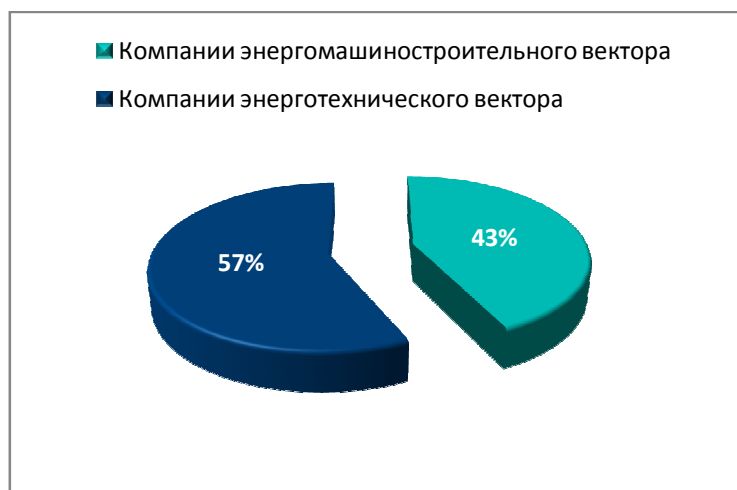


Рис. 2.6. Структура компаний-респондентов по отраслевой принадлежности

В структуре опрошенных респондентов (рис. 2.6) преобладают компании энерготехнического вектора кластера – 8 компаний (57% от общего количества участников исследования). Соответственно, энергомашиностроительный вектор кластера в исследовании был представлен 6 компаниями (43% от общего количества респондентов).

При определении размеров компаний в соответствии с ФЗ №209 применялись следующие критерии:

1. Компания признавалась *микропредприятием*, если количество сотрудников за прошедший год не превысило 15 человек.

2. Компания признавалась *малым предприятием*, если количество сотрудников за прошедший год составило 15–100 человек.

3. Компания признавалась *средним предприятием*, если количество сотрудников за прошедший год составило 101–250 человек.

4. Компания признавалась *крупным предприятием*, если количество сотрудников за прошедший год превысило 250 человек.

Результат классификации с использованием данных критериев отражен на рисунке 2.7.



Рис. 2.7. Структура компаний-респондентов по численности сотрудников

Видно, что в целом компании-респонденты относятся к группам малых и микропредприятий. Однако в общем составе присутствует по одному крупному и среднему участнику (ОАО «Сибэнергомаш» и ЗАО «Производственное объединение «Межрегионэнергосервис» соответственно). Данный факт, по нашему мнению, положителен, так как расширяет возможности кластера в сфере удовлетворения внешних крупных заказов на различные группы продукции, а также создает потенциал для развития малых предприятий через кооперацию с более крупными участниками кластера.

Также полезной, на наш взгляд, была бы классификация компаний на основе размера годовой выручки, однако многие респонденты отказались предоставлять финансовую информацию, сославшись на коммерческую тайну, не позволив получить достаточное количество данных для того, чтобы сформировать репрезентативную выборку по данному вопросу.

Помимо структуры респондентов, были выявлены ключевые факторы конкурентоспособности (рис. 2.8), способствующие достижению поставленных предприятиями стратегических целей.



Рис. 2.8. Факторы конкурентоспособности компаний-респондентов

Наиболее важными факторами конкурентоспособности для участников кластера являются короткие сроки поставки продукции (19%), её качество/надежность (16%), возможность предоставить сервисное обслуживание (12%), а также приемлемые цены (13%). Достаточно интересным кажется тот факт, что стоимость продукции не стала решающим фактором успеха для всех респондентов, что говорит о том, что в целом у кластера существует определенный потенциал к росту продаж, в случае снижения цен реализации продукции его участниками.

Среди прочих факторов с учетом теоретических аспектов факторов конкурентоспособности (приложение 1) были выделены следующие сильные стороны:

- 1) квалифицированный персонал;
- 2) репутация;
- 3) наличие ресурсов;
- 4) наличие уникального предложения (для регионов Севера);
- 5) независимость;
- 6) наличие патентов на разработки.

С целью анализа состояния производственных фондов компаний-респондентов им были заданы следующие вопросы:

1. Какова текущая степень износа производственных фондов?
2. Как часто компании обновляют производственные фонды?

3. Какой объем средств (в процентах от выручки) компании инвестируют в модернизацию и замену оборудования?

Для того, чтобы корректно проанализировать ответы на поставленные вопросы были рассмотрены две выборки – полная, включающая всех респондентов исследования, и сокращенная, в которой остались только предприятия, непосредственно занимающиеся производством. При этом полная выборка была сокращена на одного респондента, так как он оказался неспособен предоставить нужную информацию. Таким образом, размер полной выборки составил 13 респондентов, а сокращенной – 8 респондентов.

Результаты исследования приведены на рисунках 2.9–2.11.

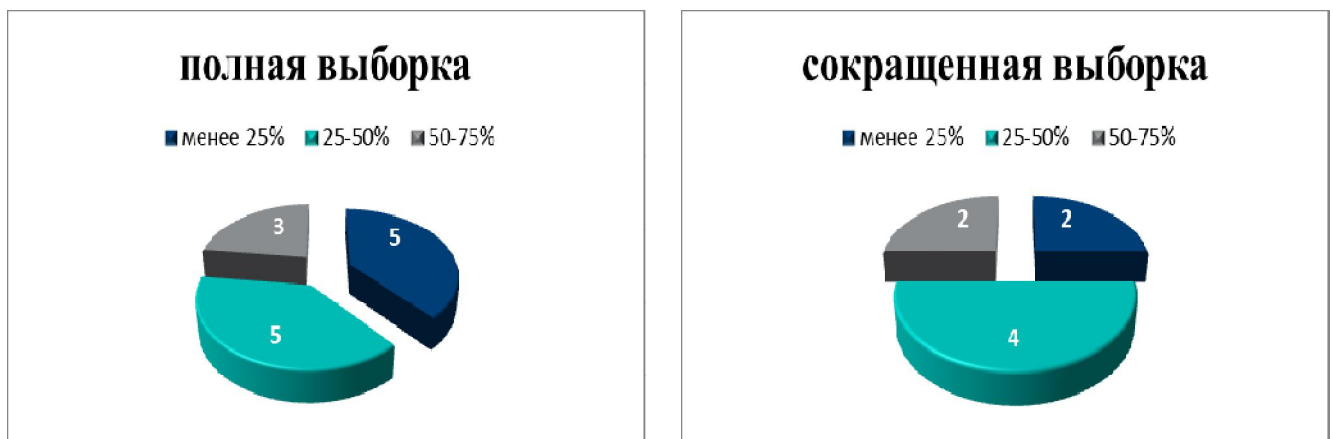


Рис. 2.9. Текущая степень износа основных производственных фондов компаний-респондентов



Рис. 2.10. Частота обновления основных производственных фондов компаний-респондентов

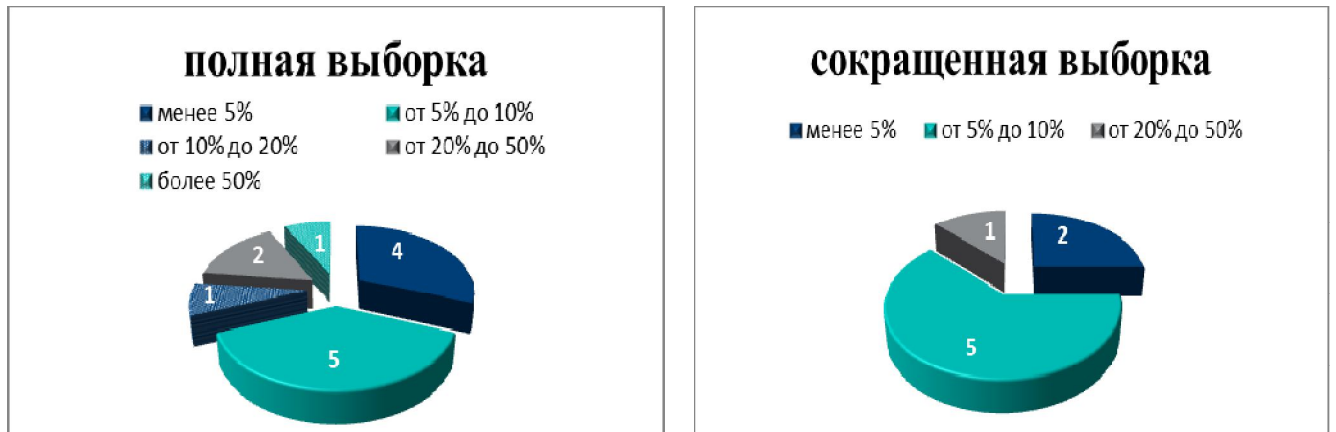


Рис. 2.11. Средние затраты компаний-респондентов на замену или модернизацию оборудования в 2010–2012гг.

Из представленных диаграмм видно, что в расширенной выборке общая картина выглядит более перспективно – здесь наблюдается меньший износ основных средств (у 5 предприятий он составил менее 25%), у почти половины компаний (6 из 13) период полного обновления производственных фондов – меньше 10 лет, а затраты на их модернизацию либо замену в среднем по выборке превысили 5% от выручки.

Анализируя выборку респондентов, занимающихся производственной деятельностью, стоит отметить то, что у большинства респондентов частота обновления производственных фондов составила менее чем один раз в 10 лет, а уровень их износа стал более 25%. В среднесрочной и долгосрочной перспективе это, несомненно, ослабит конкурентные позиции респондентов на рынке.

На основе проведенного анализа конкурентных преимуществ был проведен упрощенный SWOT-анализ, результаты которого представлены в таблице 2.1.

Для изучения степени инновационности предприятий–участников кластера была собрана информация по следующему ряду вопросов:

1. Доля инновационной продукции в выручке;
2. Направления инвестирования в инновационную деятельность за прошедшие три года;
3. Источники финансирования инноваций;

SWOT-анализ деятельности НП «АЛТЭК»

Возможности (Opportunities)		Угрозы (Threats)
Диверсификация производства энергетического оборудования (газовых турбин, малых электростанций и др.)	1	Конкуренция в получении федеральных бюджетных средств на развитие производства как со стороны регионов других федеральных округов (Центральный и Северо-Западный округа), так и регионов Сибирского округа (Новосибирск, Томск)
Расширение рынков сбыта за счет межрегионального обмена и формирование новых рынков	2	Усиление конкуренции в рамках ВТО
Расширение ассортимента общекластерной продукции за счет инновационных изделий	3	Усиление конкурентного давления со стороны других регионов, специализирующихся в области энергомашиностроения
Получение федеральной поддержки на модернизацию производства	4	Сужение спроса за счет импорта
Разработка инновационных изделий, связанных с малой и разделенной энергетикой	5	
Усиление региональной поддержки в развитии кластера	6	
Сильные стороны (Strengths)		
		Си→В
		Си→У
Наличие исторического опыта, отраслевых компетенций и производственных активов		1→1,2,3,4,5
Территориально-региональная специализация, сильные конкурентные позиции		2→1,2,3,4,5
Организационная поддержка администрации Алтайского края		3→6
Наличие научно-образовательного комплекса		4→1,3,5
Слабые стороны (Weaknesses)		
		Сл←В
		Сл←У
Устаревшие производственные мощности		1←1,2,3,4,5,6
Нехватка финансовых ресурсов для модернизации производства		2←4,6
Слабая координация взаимодействий		3←6
Недостаточные финансовые и инфраструктурные возможности для разработки новых продуктов		4←4,6

4. Доля затрат (процент от выручки) на НИОКР (в среднем за 2010–2012гг.);
5. Доля инновационных технологических процессов;
6. Опыт внедрения инноваций.

По ответам респондентов и данным официальных сайтов (приложение 5) была предпринята попытка понять, насколько инновационными являются предприятия, какие области для инвестирования они выбирают для усиления своего инновационного потенциала, какой источник средств является основным при финансировании данных инвестиций, в каком объеме (процент к выручке) они производятся. Также рассматривался вопрос инновационности существующих на предприятии технологических процессов как основополагающей компоненты успешного инновационного развития, а также исследовалось, насколько хорошо предприятия умеют выбирать и внедрять перспективные инновации, через оценку последствий такой активности. Полученная информация по данным вопросам в агрегированной форме отражена на рисунке 2.12.

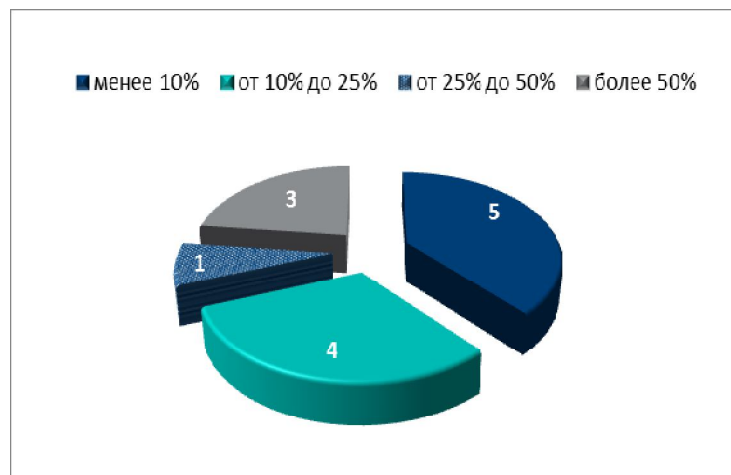


Рис. 2.12. Доля инновационной продукции в выручке компаний-респондентов

Информация с диаграммы (рис. 2.12) позволяет сделать вывод о том, что кластер имеет инновационный характер вследствие того, что доля выручки от продажи инновационных продуктов и услуг у более чем 60% его участников превышает 10%. Очень высок (23%) удельный вес компаний, имеющих объём продаж инноваций свыше 50%, который в абсолютном выражении практически соответствует числу компаний, доля инноваций в выручке которых находится на уровне ниже 10%. Однако, рассмотрев более подробно предприятия,

сформировавшие такую статистику, заметим, что в абсолютных цифрах совокупный объем продаж наиболее инновационных компаний за 2012г. составляет максимум 20% от аналогичного показателя для участников с долей продаж инноваций на уровне менее 10% выручки, что существенно уменьшает их относительную значимость при обоюдном сравнении.

Также стоит выделить некоторую оппозиционность между единственными представителями среднего и крупного бизнеса в кластере из предприятий, принявших участие в исследовании – ЗАО «Производственное объединение «Межрегионэнергосервис» и ОАО «Сибэнергомаш» соответственно. Так, если первый является крупнейшим (выручка в 2012г. составила более 600 млнруб.) неинновационным предприятием среди респондентов, то второе предприятие (выручка за 2012г. более 4 млрдруб.) показывает относительно высокий уровень продаж инноваций (для своего масштаба) в диапазоне 10–25% от выручки. Это важная составляющая для развития кластера, так как крупные участники, способные успешно «запускать» новые продукты, смогут стать тем локомотивом, который будет «тянуть» за собой малые предприятия кластера.

Следующим вопросом исследования стало выявление способов повышения инновационного потенциала, которыми пользуются респонденты.

Анализируя диаграмму (рис. 2.13), мы видим, что максимальное количество респондентов в качестве основного направления для инвестиций выбирают НИОКР (75%) и приобретение машин и оборудования (58%), что позволяет говорить о том, что предприятия выявили на рынке свободные сегменты, готовые к потреблению новых продуктов, поэтому начинают инвестировать в их создание и средства производства для их изготовления.

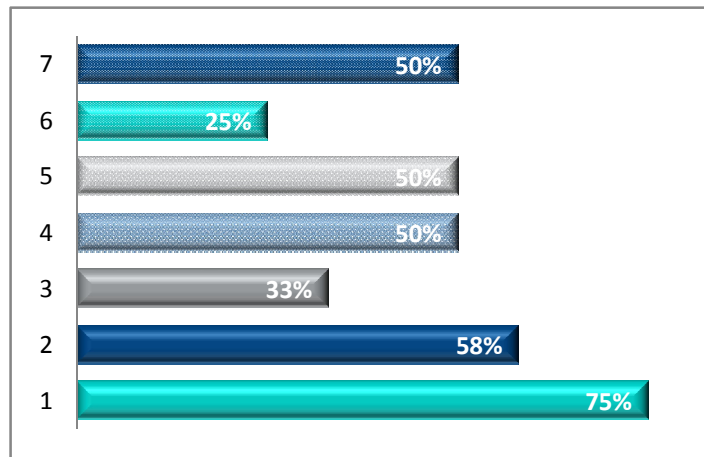


Рис. 2.13. Направления инвестирования компаний-респондентов. Затраты:

1 – на исследования и разработки; 2 –на приобретение машин и оборудования; 3 –на приобретение новых технологий; 4 –на приобретение программных средств; 5 –на обучение и подготовку персонала; 6 –на маркетинговые исследования; 7 –на внедрение новых бизнес-процессов

Наименее перспективными направлениями для инвестирования средств являются закупка новых технологий (33%) и маркетинговые исследования (25%). Вероятно, в первом случае это объясняется желанием большинства предприятий идти по пути самостоятельной разработки технологий в рамках собственных НИОКР, а во втором – наличием у респондентов мнения о достаточном знании своего рыночного сегмента. При этом стоит отметить, что данное знание может не в полной мере соответствовать действительности и нуждается в проверке и обеспечении дополнительной маркетинговой информацией (здесь кластер может сыграть важную роль), так как недооценка либо переоценка рынка могут стать важными негативными факторами в развитии предприятий в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

При исследовании источников средств финансирования инноваций, результаты которого представлены на рисунке 2.14, было важно определить, какие средства, помимо собственных, могут использоваться в реалиях бизнеса участников кластера.

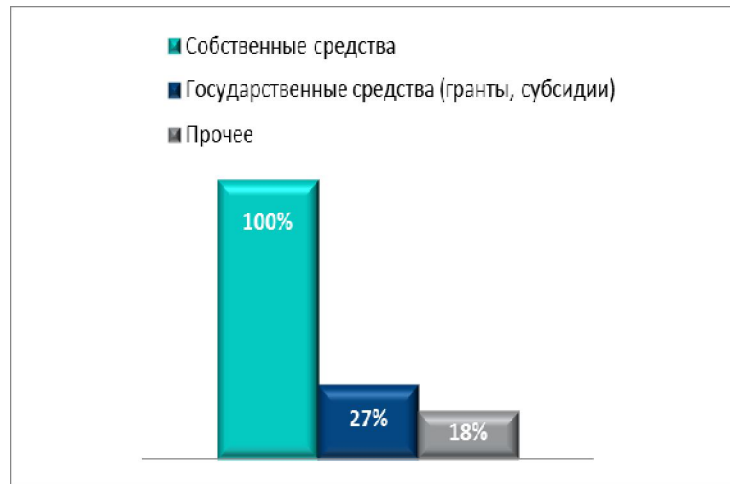


Рис. 2.14. Источники финансирования инновационной деятельности компаний-респондентов

Важных открытий сделать не удалось – собственные средства (данный ресурс был упомянут 100% респондентов) и государственные средства (27%) в виде грантов и субсидий по-прежнему являются практически единственными источниками, откуда предприятия могут «черпать» ресурсы для создания новых продуктов и услуг. Не вошли в статистику, в силу малой упоминаемости, «лизинг» и «средства партнеров» (по одному упоминанию).

Конечно, нам очень хотелось видеть упоминание кредитных ресурсов, однако, по-видимому, ни у предприятий, ни у банков нет интереса разделять риски запуска новых продуктов. Если исходить из мнения банковского сообщества, то такая ситуация вряд ли изменится в ближайшем будущем.

Таким образом, роль кластера в этой области может заключаться не только в упрощении доступа к заемным средствам, но и в продвижении интересов своих участников при распределении государственных средств на региональном уровне.

Практически все производственные предприятия кластера, занимающиеся инвестициями в НИОКР, не расходуют на данные цели более 10% объема продаж (рис. 2.15). При этом предприятия, занимающиеся разработкой технологий и предоставлением услуг, могут позволить себе тратить кратно большие доли от выручки. Так, у ООО «НПП «Алтайский углеисследовательский центр» и ООО НПО «ПОЛИПРОМ» уровень затрат доходит до 80%, а у ООО «Алтайский центр

экспертизы и энергосбережения» – находится в диапазоне 25–50% от общего объема продаж.

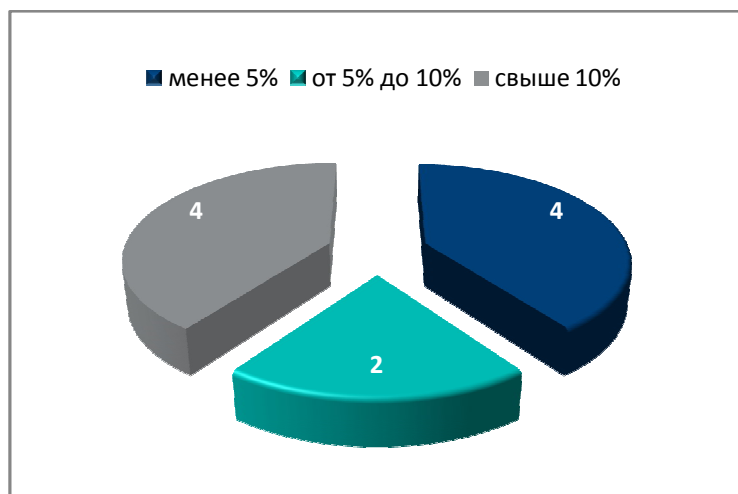


Рис. 2.15. Средние затраты компаний-респондентов на НИОКР в 2010–2012гг.

Похожая ситуация наблюдается и с долей инновационных технологических процессов (рис. 2.16). Наиболее инновационными в этой области так же стали ООО «НПП «Алтайский углеисследовательский центр» и ООО НПО «ПОЛИПРОМ» с очень высоким уровнем – более чем 50% от общего количества технологических процессов. При этом, нельзя не отметить, что в долю предприятий с аналогичным показателем на уровне в 25–50% (это также высокий уровень) попали и производственные компании - ООО «Компания ТРИВОНТ» и ООО «Завод Котельного Оборудования ЭнергоРесурс», что свидетельствует об их большом инновационном потенциале.

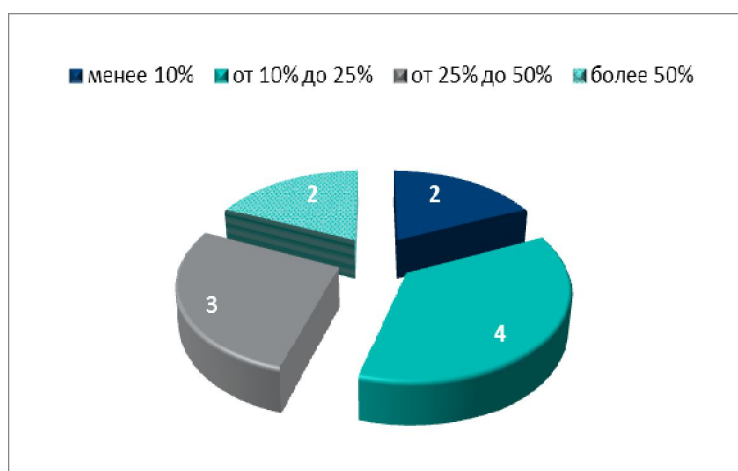


Рис. 2.16. Доля инноваций в общей структуре технологий компаний-респондентов

Последним вопросом, который был изучен в рамках исследования инновационной сферы предприятий, являлся опыт респондентов в области внедрения инноваций (рис. 2.17).



Рис. 2.17. Опыт внедрения компаниями-респондентами инновационных продуктов

Количество участников опроса, ответивших на данный вопрос, составило 12 компаний, при этом 7 из них (58%— очень высокий показатель) сообщили о том, что за весь период работы у них не было негативного опыта работы с инновациями. Такой результат говорит о наличии существенного уровня компетенций у менеджмента таких компаний в области поиска, анализа и внедрения инноваций, которые, при соответствующем желании, могут быть использованы для оказания поддержки другим, менее успешным в этой области, участникам кластера, что сыграет положительную роль в повышении эффективности их работы.

Как показывает анализ, научные и инновационные проекты осуществляют крупные предприятия. Концентрация ресурсов в крупных компаниях очень велика, и, несмотря на бурное развитие малых и средних наукоемких, инновационно-ориентированных предприятий, большую часть национальных научных проектов осуществляют крупные корпорации. Участники кластера — это малые и средние предприятия, для развития собственных инноваций у них обычно не хватает инновационного потенциала.

В большинстве новых отраслей высоких технологий размер фирмы по-прежнему остается важнейшим фактором конкурентоспособности, лидером

современной технологической гонки может стать только крупная корпорация. В частности, малым предприятиям катастрофически не хватает средств на инвестирование в НИОКР.

Проанализируем структуру инновационного потенциала: фактически это характеристика активов предприятия, все факторы требуют очень больших затрат на формирование и амортизацию. Следовательно, чтобы окупить амортизацию, необходимы массовое производство и продажи, соответствующая рыночная сила и источники капитала. Ни одно малое предприятие не способно на массовое производство, так называемые предприятия-газели это малые предприятия, имеющие высокую конкурентоспособность за счет уникальных компетенций, стараются быстро наращивать производство и достаточно быстро становятся крупными.

2.3. Анализ взаимодействий участников кластера

Изучение существующих препятствий различных масштабов, мешающих развитию бизнеса участников кластера, несомненно, является важной частью анкетирования, позволяя получить «из первых рук», а затем проанализировать ценную информацию о текущей проблематике, поняв, каких факторов недостаточно для эффективного развития участников кластера.

При исследовании были получены ответы на такие вопросы:

1. Какие факторы препятствуют участникам кластера работать эффективно?
2. Каким образом государство может способствовать росту активности бизнеса участников кластера?
3. Какие факторы препятствуют развитию кластера как интегрированного образования?

В ходе анкетирования респондентам предлагалось проранжировать по

степени важности (5-балльная шкала, где 1 балл предполагает отсутствие значимости, а 5 баллов – максимальную значимость) набор заранее сформулированных проблем и предложений. На рисунке 2.18 показано распределение частоты выбора респондентами различной степени значимости для предлагаемых положений, где бирюзовая гамма цветов отражает их низкую значимость, а синяя – высокую значимость.

Для анализа препятствий, мешающих бизнесу работать эффективно, респондентам был предложен список из 11 факторов, сформулированных исходя из современных реалий российской экономики. Информация, полученная от респондентов (рисунок 2.18), позволила достаточно точно сформировать представление о текущей ситуации. Для более информативного отражения результатов сформирован индекс значимости путем объединения количества оценок уровня 4 и 5 по каждой из проблем, что позволило выделить наиболее и наименее важные из них (табл. 2.2).



Рис. 2.18. Оценка препятствий для ведения бизнеса компаниями-респондентами

Таблица 2.2

Перечень наиболее и наименее важных проблем для бизнеса участников
НП «АЛТЭК»

Ранг	Название проблемы	Индекс значимости, %
Наиболее важные проблемы		
1	Сложность привлечения финансирования	86
2	Жесткое налоговое законодательство	71
3	Конкурентное давление на компанию	71
4	Нехватка сотрудников технических и инженерных профессий	64
Наименее важные проблемы		
1	Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту)	23
2	Пробелы в законодательстве	36
3	Избыточная бюрократизированность	36

Также для понимания сферы угроз бизнесу респондентов в будущем был предложен открытый вопрос: «Какие угрозы вы считаете вероятными для вашего бизнеса?».

В результате было получено 38 упоминаний различных угроз, где некоторые из них так или иначе повторялись. После группировки данных угроз была получена возможность составить их ранжированный список (табл. 2.3).

Таблица 2.3

Список угроз бизнесу участников НП «АЛТЭК» в будущем

Место	Группа	Количество упоминаний	
		в ед.	в %
1	Угрозы рыночной конкуренции, в т.ч.:	10	26
1.1	Сокращение рынков сбыта	4	10
1.2	Рост импорта (в особенности из Китая)	3	8
1.3	Более технологичные конкуренты	3	8
2	Угрозы изменения законодательства в т.ч.:	9	25
2.1	Ужесточение налогового законодательства	4	10
2.2	Изменение закона о гос. закупках	2	5
3	Бюрократизм государственных структур	5	13
4	Увеличение доли издержек (в т.ч. вследствие роста тарифов)	3	8
5	Недостаток квалифицированных инженеров	2	5
6	Сокращение инвестиционных программ клиентов	2	5
7	Сокращение гос. поддержки/секвестр гос. бюджета	2	5
8	Прочее	5	13

В число прочих угроз вошли: «Ужесточение требований к экологичности производства», «Кризис неплатежей на рынке профильных услуг», «Сворачивание

инфраструктурных проектов», «Развитие экономики России по сырьевому сценарию» и «Отсутствие нормального рынка».

Кластер способен оказать помощь своим участникам, нейтрализуя либо смягчая некоторые из угроз, такие как сокращение рынка, нехватка инженерных кадров и бюрократические барьеры, о чем пойдет речь в разработанных рекомендациях.

В ходе изучения текущего состояния кластера респондентам были заданы следующие вопросы:

1. Каковы текущие кооперационные связи между участниками?
2. Какие кооперационные связи участники желают создать?
3. Какие услуги со стороны кластера востребованы его участниками?
4. Какие факторы мешают развитию кластера?

При изучении текущих кооперационных связей в кластере респондентам предлагалось самостоятельно указать, с кем из других участников кластера у них существуют партнерские отношения. Ответить на данный вопрос конкретно смогли 8 компаний, еще 3 упомянули о партнерах общими фразами (табл. 2.4).

Таблица 2.4

Список текущих кооперационных связей в НП «АЛТЭК»

Предприятие-респондент	Текущие партнеры	Предмет сотрудничества
ОАО «Сибэнергомаш»	КГБУ «Алтайский центр кластерного развития»	Аренда оборудования для механических испытаний
ЗАО «Производственное объединение Межрегионэнергосервис»	ОАО «Сибэнергомаш»	Передается часть заказов на изготовление продукции
ЗАО «Алтайский Машиностроительный Завод Газэнергомаш»	ООО «Элкон»	Поставка продукции
	ООО «СМК Сибирь»	Совместное участие в торгах
ООО «Корпоративные системы»	ООО «МАКТ-Алтай»	Поставка оборудования и материалов, финансовая поддержка
	ЗАО «Машиностроительный Завод ЭнергоТехСервис»	Производство ДЭС, мобильных зданий
	ОАО «Алтайэнергосбыт»	Работа на субподряде на выполнение СМР и ПНР
ООО «Алтайский центр экспертизы и энергосбережения»	ООО «НПП «Алтайский углесследовательский центр»	Совместные проекты в области расчета и экспертизы нормативов удельных расходов топлива на ТЭЦ и котельных, нормативов

		потерь тепловой и электрической энергии при ее передаче, нормативов создания запасов топлива на ТЭЦ и котельных
НП «Алтайский коммунально-производственный кластер»	ОАО «Алтайэнергосбыт»	Услуги энергоснабжения
ООО «Компания ТРИВОНТ»	ОАО «Алтайэнергосбыт»	не указан
	ООО «МАКТ-Алтай»	не указан
ООО НПО «ПОЛИПРОМ»	ООО «НПП «Алтайский углеисследовательский центр»	не указан
ООО «НПП «Алтайский углеисследовательский центр»	«Со всеми понемногу»	не указан
ООО «Геодезический инженерный центр»	«Малые предприятия»	Продвижение продукции
ООО «МАКТ-Алтай»	«Со всеми практически»	Комплектация

Малый объем полученной информации не позволяет сделать достоверного заключения о текущем уровне внутрикластерных взаимодействий в целом, однако, если говорить исключительно об исследуемой выборке, то данный уровень можно охарактеризовать как средний (на 14 предприятий-респондентов приходится упоминание 16 компаний партнеров).

При этом кластер обладает существенным потенциалом к увеличению кооперационных связей – такой вывод можно сделать исходя из изучения желания респондентов к их созданию либо усилению.

Следующим вопросом для изучения стало выявление тех задач, которые, по мнению респондентов, должен решать кластер. На вопрос, «Какие услуги и/или продукты Вы хотели бы получать от кластера как некоммерческого образования?» ответили 12 предприятий, сформировав 47 заявок. При анализе данной информации она была разделена на несколько категорий, что позволило создать ранжированный список функций (табл. 2.5), которые, с точки зрения предприятий-респондентов, должен выполнять кластер. Приведенные в таблице ожидания участников являются в целом классическими: это помощь в продвижении продукции, предоставление информации о рынке и доступе к финансовым ресурсам, продвижение интересов участников в органах власти,

подготовка кадров, а также организация технической инфраструктуры и распространение знаний (организация семинаров, просветительская деятельность).

Таблица 2.5

Ранжированный список ожиданий предприятий-респондентов от участия в НП «АЛТЭК»

Ранг	Направление	Количество заявок
1	Помощь в продвижении продукции/услуг	7
2	Предоставление информации о рынке/заказах	6
3	Помощь в поиске/получении финансирования	6
4	Развитие кооперации среди участников	6
5	Представление и продвижение интересов участников в органах власти	5
6	Подготовка кадров	4
7	Развитие технической инфраструктуры	4
8	Сертификация и проверка качества	3
9	Продвижение знаний	2
10	Прочие	4

В раздел «Прочие» вошли следующие заявки:

- предоставление возможности сотрудничества с другими регионами в рамках кластерного взаимодействия;
- активизация деятельности по оздоровлению экономики;
- лицензирование деятельности предприятий, занятых в сфере тепло- и углеснабжения;
- помощь в оформлении бизнес-планов.

На основе полученных результатов исследования выявлены следующие основные проблемы, касающиеся кластера в целом:

Организационно-экономические проблемы:

- низкий уровень взаимодействий;
- практическое отсутствие технологических связей;
- осуществление координации взаимной деятельности только на основе индикативных (слабых сигналов, необязательных к исполнению);
- низкий уровень технологий, слабая база НИОКР и недостаточное внимание к инновационным процессам как главному интегральному фактору конкурентоспособности;
- острая потребность в квалифицированном персонале;

– слабая координация в преодолении рыночных барьеров.

Проблемы, названные самими участниками наиболее значимыми:

- сложность привлечения финансирования;
- жесткое налоговое законодательство;
- конкурентное давление на компанию;
- нехватка сотрудников, технических и инженерных профессий.

Основная цель государственной поддержки – создание системы отношений власти и бизнеса, направленной на обеспечение стабильной работы и развития кластера как важной структуры формирования индустриальной базы экономики региона. Важно подчеркнуть, что государственная поддержка – не только инструмент действий власти. В первую очередь это инструмент выработки и согласования стратегии, «правил игры» – долгосрочного определения системы ценностей, основ и механизмов прямого действия, ориентиром для всех взаимоотношений власти и предприятий. Исходные посылки такой поддержки: быстрое развитие предприятий, членов кластера на инновационной основе и восстановление воспроизводственного процесса. К числу наиболее важных элементов воспроизводственного механизма следует отнести: уровень зарплаты, платежеспособный спрос, новые рабочие места, реальное производство, инвестиции и инновации, экспортно-импортные пропорции, уровень обмена между предприятиями, общий промышленный потенциал и состояние энергетики (табл. 2.6).

Таблица 2.6

Топ-лист наиболее и наименее востребованных мер содействия государства бизнесу участников НП «АЛТЭК»

Ранг	Мера содействия	Индекс значимости, %
Наиболее востребованные меры		
1	Инвестиции в создание инфраструктуры (кластеры, технопарки, бизнес-инкубаторы)	82
2	Налоговые стимулы (налоговые льготы для НИОКР, налоговые каникулы для проектов и т. д.)	82
3	Усовершенствование законодательства (корпоративное, налоговое, миграционное и т. д.)	82
Наименее востребованные меры		
1	Привлечение в Россию иностранных высококвалифицированных специалистов	23
2	Инвестиции в венчурные фонды	36
3	Повышение качества высшего образования	36

Проблема поддержки развития инфраструктуры направлена на:

– сбалансированность производственных и воспроизводственных процессов, установление адекватного соответствия всех основных факторов производства (основных и оборотных фондов, численности работающих) объему производства, издержкам и инвестициям;

– изменение организационно-технологической структуры (речь идет о создании интегрированных предприятий). В этом контексте следует:

1. Провести первоначальную подготовительную работу по оценке потенциала предприятий и ближайших перспектив его развития.

2. Для устойчиво кризисных предприятий оценить перспективы самостоятельного преодоления несостоятельности.

3. По базовым финансово-экономическим и натуральным показателям оценить величину потенциального оборота.

4. Базовым предприятиям региона – участникам кластера, относящимся к полюсам развития (ОАО «Сибэнергомаш» и ОАО «Алтайэнергосбыт»), необходимо разработать индивидуальную стратегию инновационного развития на основе новой продукции, сочетающую меры поддержки с принудительными мерами реформирования активов и организационной структуры.

Государственная поддержка кластера является составной частью региональной промышленной политики, в которой задействованы все инструменты регулирования, от административно-принудительных до мягких – косвенных экономических методов, в частности:

- формирование комплекса программ развития по предприятиям кластера;
- разработка стратегических программ организационного развития;
- принятие решений органов управления по базовым направлениям и стратегиям развития территории и его экономики в форме местных законов;
- принятие кодекса корпоративного поведения;

– принципы взаимодействия с органами государственной власти по вопросам поддержки Алтайского края для устранения депрессивной составляющей.

В этой связи необходимы:

1) поддержка внутреннего спроса на продукцию производственно-технического назначения;

2) поддержка производства потребительских товаров, создание рабочих мест и увеличение доходов населения региона: стимулирование инновационной активности участников для реализации инновационных проектов по модернизации технологий и выпуску конкурентоспособной продукции;

3) организация высокоэффективных производств новых видов промышленной продукции повышенного спроса на базе имеющегося производственного потенциала и высоких технологий.

Все секторы экономики Алтайского края (промышленность, сельское хозяйство, транспорт, связь, энергетика, торговля и услуги населению) должны находить свой экономический интерес в решении задачи повышения эффективности кластера. Особенно важна координация со стратегией сырьевых секторов производства энергетики и машиностроения на широкий межрегиональный спрос. Координация необходима и с секторами экономики, обеспечивающими современный уровень инфраструктуры промышленного производства, который может осуществляться посредством создания интегрированных производств:

– расширение рынков продаж путем проведения единой ценовой и товарной политики;

– сокращение издержек производства;

– объединение и концентрация ресурсов предприятий на совместном выпуске конкурентоспособной продукции, имеющей устойчивый рыночный спрос.

Проведение единой инновационной и научно-технической политики путем:

– заключения договоров о совместной деятельности с выделением головного предприятия, ведущего сбыт готовой продукции, бухгалтерский учет и отчетность хозяйственных операций в рамках совместной деятельности;

– организации концернов, холдингов с различной степенью интеграции производств и капиталов с участием краевых органов власти.

Работа по созданию интегрированных структур регионального уровня ведется в ряде производств, однако она должна быть значительно усилена. Управление кластером в основном должно осуществляться косвенными методами через инвестиции, систему местного налогообложения, доступа к природным и сырьевым ресурсам, создание совместных и смешанных интегрированных производств.

Выводы

1. Осуществлена общая характеристика кластера, проанализированы структура, механизмы и характер взаимодействий, установлено, что управление организовано в форме некоммерческого партнерства «Алтайский кластер энергомашиностроения и энергоэффективных технологий» (НП «АЛТЭК»).

2. В аспекте особенностей региональной экономики на территории Алтайского края функционируют крупные предприятия, лидеры отрасли энергомашиностроения, электротехнические производства, а также проектные и инжиниринговые центры, сервисные и монтажные организации, имеющие намерение объединяться в кластеры.

3. Выявлено, что продукция, производимая головным предприятием кластера ОАО «Сибэнергомаш», востребована практически во всех отраслях промышленности – металлургической, горнодобывающей, химической, нефтегазовой, целлюлозно-бумажной, атомной. Но основной объем продукции предназначен для предприятий энергетического комплекса.

4. На основании экспертного обследования кластера установлено, что существует определенный потенциал к росту продаж и установлены такие сильные стороны: квалифицированный персонал; репутация; наличие ресурсов;

уникальное предложение (для регионов Севера); независимость; патенты на разработки.

5. Анализ выборки респондентов, занимающихся производственной деятельностью, показал, что у большинства респондентов частота обновления производственных фондов составила менее чем один раз в 10 лет, а уровень их износа стал более 25%. В среднесрочной и долгосрочной перспективе это, несомненно, ослабит конкурентные позиции респондентов на рынке.

6. Результаты анализа позволяют сделать вывод о том, что кластер имеет инновационный характер вследствие того, что доля выручки от продажи инновационных продуктов и услуг у более чем 60% его участников превышает 10%. Очень высок (23%) удельный вес компаний, имеющих объём продаж инноваций свыше 50%, который в абсолютном выражении практически соответствует числу компаний, доля инноваций в выручке которых находится на уровне ниже 10%.

7. Выявлены следующие организационно-экономические проблемы: низкий уровень взаимодействий; практическое отсутствие технологических связей; осуществление координации деятельности только на основе индикативных (слабых) сигналов; низкий уровень технологий, слабая база НИОКР и недостаточность внимания инновационным процессам как главному интегральному фактору конкурентоспособности; острая потребность в квалифицированном персонале; слабая координация в преодолении рыночных барьеров.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ АЛТАЙСКОГО КЛАСТЕРА ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

3.1. Развитие инфраструктуры кластера: концептуальная модель и базовые элементы

Как известно, основным источником синергии в кластере как интегрированной производственной системе выступает инфраструктура. Развитая инфраструктура усиливает положительные взаимодействия в кластере и повышает эффективность интеграции общих ресурсов, улучшая их маневренность и понижая затраты на их формирование. В практическом плане инфраструктура – это та область, в которой все участники кластера могут реализовать свои потребности за счет объединения усилий и капиталов. Многие необходимые элементы организации производства и развития просто очень дороги для достаточно малых предприятий, естественно, что они требуют больших затрат, которые не могут себе позволить участники кластера. Так, для развития каждого участника необходимы инновационные разработки, которые требуют определенной материально-технической базы: исследовательские центры, инженерные центры, опытное производство (базы НИОКР). Такая база может быть создана на основе кооперации.

Как показывает анализ, потенциал кластера в области инноваций достаточно низкий. Если технологии и лабораторное оборудование находятся примерно на среднем уровне, то остальные семь факторов: затраты на приобретение новых технологий, приобретение программных средств, обучение и подготовку персонала, маркетинговые исследования, внедрение новых бизнес-процессов (глава 2 настоящей диссертации) – оставляют желать лучшего. Обеспечение высокого потенциала требует огромных капитальных и текущих затрат, чего не может позволить себе ни один из участников кластера

индивидуально. Следовательно, необходимо объединять усилия и полагаться на государственную поддержку. С учетом реальной ситуации стратегия кластера в области НИОКР должна опираться на возможности, которые основываются на территориальных и организационно-экономических преимуществах:

1. Необходимо шире устанавливать связи с институтами СО РАН и университетами Новосибирска, Барнаула, Кемерово в области прикладных разработок.

2. Шире использовать межрегиональные производственные связи: осуществляя поиск потребителей и заказчиков на продукцию предприятий-участников НП «АЛТЭК» среди предприятий Кемеровской, Томской и Новосибирской областей.

3. Используя опыт открытых инноваций, важно объединять усилия в запуске производства перспективной для кластера продукции.

Научно-проектный центр с испытательной лабораторией

Цель: интеграция усилий участников в проведении инновационных разработок, включающих прикладные и опытно-конструкторские работы с выходом на изготовление опытного образца в рамках продуктового портфеля кластера.

Задачи:

- формирование современной материально-технологической базы исследований и разработок в области энергомашиностроения и энергоэффективных технологий;
- формирование единой информационной инфраструктуры исследований и разработок в области энергомашиностроения и энергоэффективных технологий;
- обеспечение механизмов формирования частных и государственных заказов на прикладные НИР/ОКР;
- обеспечение коммерциализации результатов исследований и разработок в области энергомашиностроения и энергоэффективных технологий.

Функции:

- выработка текущих и долгосрочных планов скоординированного

коллективного пользования научным оборудованием в области энергомашиностроения и энергоэффективных технологий;

– привлечение студентов, аспирантов и докторантов к обслуживанию научного оборудования, закрепление навыков работы на таком оборудовании, что будет способствовать появлению качественно новых, компетентных специалистов, отвечающих современным требованиям производства на основе инноваций;

– информационное обеспечение исследовательской работы в рамках деятельности центра;

– коллективный доступ участников кластера к испытательному оборудованию центра;

– отработка и испытание новых образцов продукции при подготовке производства.

Создание научно-проектного центра возможно совместно с Алтайским государственным техническим университетом им.И.И.Ползунова (АлтГТУ) и Новосибирским государственным техническим университетом (НГТУ). Основными предпосылками создания такого центра для кластера являются задачи интеграции научного и инженерного потенциала университетов с промышленными предприятиями Сибирского региона на инновационной основе. В рамках научно-проектного центра, помимо испытательной лаборатории, могут быть дополнительно созданы:

– научно-образовательное подразделение в области машиностроения;

– отдел прототипирования;

– отдел нанотехнологий.

Организация такого центра предусматривает объединение деятельности региональных научно-образовательных коллективов (университетов) в единый комплекс, создаваемый под решение конкретных задач разработки инновационных изделий и производств, а также для оказания консультационных и образовательных услуг субъектам региона, производящим инновационную

продукцию. В частности, для этого можно ориентироваться на НГТУ, который в случае включения в кластер может предложить к производству разработки на основе 145 патентов, выданных Федеральной службой по интеллектуальной собственности (Роспатент). В приложении 6 представлены некоторые объекты интеллектуальной собственности, которые могут стать предметом включения их в общекластерное производство.

Организационная структура научно-проектного центра с испытательной лабораторией будет включать в себя руководителя центра, инженеров-технологов, инженеров-конструкторов и инженеров по качеству.

Единый консалтинговый центр

Цель: консультационная и практическая помощь участникам, преимущественно малым предприятиям, в области инвестиционного проектирования, проектного анализа, проблем финансирования проектов и качества выводимых на рынок новых изделий.

Задачи: содействие реализации единой рациональной инвестиционной политики при решении практических задач эффективного развития участников НП «АЛТЭК» при минимизации рисков.

Функции:

- консультирование по вопросам разработки и внедрения систем менеджмента и возможностей их сертификации на соответствие требованиям международных стандартов серий ISO 9000 и 14000, OHSAS 18000 и др.;
- консультирование по вопросам организационного развития;
- консультирование по вопросам бизнес-планирования и бюджетирования деятельности предприятий/организаций;
- консультирование по вопросам разработки бизнес-планов инвестиционных проектов и привлечения финансовых средств на их реализацию из различных источников.

Организационная структура единого консалтингового центра будет включать в себя руководителя центра, консультантов по внедрению систем

менеджмента, специалистов по финансовому консультированию и по бизнес-планированию.

Образовательный центр

Цель: профессиональная подготовка и переподготовка персонала предприятий–участников НП «АЛТЭК».

Задачи:

- удовлетворение потребностей участников кластера в квалифицированных сотрудниках (рабочих, станочниках, операторах обрабатывающих центров, электриках и др.) энергомашиностроительного и энерготехнического полюсов;
- организация дополнительного профессионального образования, т.е. переподготовка и повышение квалификации сотрудников;
- реализация других профессиональных образовательных программ;
- постоянное повышение качества подготовки обучаемых с учетом современных требований, новейших достижений науки и техники, воспитание у них стремления самостоятельно совершенствоваться и пополнять свои знания.

Функции:

- переподготовка кадров предприятий, входящих в энергомашиностроительный полюс НП «АЛТЭК»;
- подготовка и переподготовка кадров предприятий, входящих в энерготехнический полюс НП «АЛТЭК».

Среди ряда сложностей, с которыми столкнулись промышленные предприятия, особе место занимают две проблемы. Первая – проблема восстановления кадрового потенциала. Низкий уровень заработной платы на промышленных предприятиях привел к потере престижности труда на них и серьезным кадровым потерям.

Вторая проблема – нарастающая диспропорция между потребностями предприятий и способностью современной системы подготовки кадров своевременно готовить кадры требуемой квалификации. До начала реформ в отечественной промышленности существовали хорошо развитые отраслевые

системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров. Большое значение в профессиональном становлении молодых рабочих кадров играли учебные центры на предприятиях. Реализуя краткосрочные программы повышения квалификации для уровней начального и среднего профессионального образования, они на 80% обеспечивали воспроизводство квалифицированных рабочих.

Сегодня следует рассмотреть в качестве концептуальной основы системы развития кадрового потенциала промышленных предприятий следующее:

- восстановление и развитие системы дополнительного профессионального образования рабочих кадров;
- формирование образовательных центров в кластерах, действующих в направлении развития качества подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров для производства современной техники и применения прорывных технологий.

Такой институт развития кадрового потенциала объединяется в единый ответственный орган управления, который решает следующие основные задачи развития кадрового потенциала кластера:

- а) проведение мониторинга состояния кластера и организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров, разработка мер стимулирования притока и закрепления кадров;
- б) рациональное использование сохранившихся подразделений существующей системы подготовки кадров с учетом территориального распределения предприятий.

В интересах рынка труда необходимо проводить системную работу по следующим направлениям.

1. Прогноз и формирование заказа на подготовку, переподготовку и повышение квалификации:

- прогноз потребности в работниках и мониторинг рынка труда;
- участие в формировании требований к компетенциям работников востребованных специальностей;
- определение специальностей, критически важных для предприятий

кластера;

– формирование заказа на подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров.

2. Разработка и развитие образовательных программ: разработка, реализация и поддержка образовательных программ по различным направлениям профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, учебных планов, учебной и учебно-методической литературы с учетом современных требований.

3. Развитие инфраструктуры:

– обоснование выбора мест расположения образовательных проектов;

– обеспечение образовательных проектов современными средствами преподавания (медиа- и видеооборудование, компьютерные сети, центры коллективного пользования и проч.).

Работа по организации образовательного центра должна быть выполнена в следующие этапы.

Этап 1. Организация и поддержка образовательного центра:

– создание необходимой правовой и методологической базы;

– отработка технологий проектного обучения в рамках выполнения реальных задач предприятий;

– привлечение к обучению высококлассных специалистов предприятий и учебных заведений;

– выбор площадки, оборудования, помещений и т.д.

Этап 2. Разработка учебных планов, рабочих программ и других методических материалов для обеспечения учебного процесса:

– подбор преподавателей, учебных мастеров по выбранным профилям обучения;

– определение инвестиционных затрат и оценка эффективности использования вложенных средств;

– проведение необходимых корректировок правовых и методологических

документов;

– принятие решения о масштабировании деятельности образовательного центра.

Этап 3. Обеспечение устойчивого функционирования образовательного центра. Комплексная оценка результативности деятельности образовательного центра по параметрам:

– число предприятий кластера, осуществляющих подготовку кадров в образовательном центре;

– количество образовательных проектов;

– количество работников, подготовленных по различным формам обучения;

– улучшение кадровых и финансово-экономических показателей предприятий, рост их инновационной активности и т.д.

Решение задачи создания образовательного центра в кластере энергомашиностроения и энергоэффективных технологий возможно только при активном участии АлтГТУ, имеющего опыт организации подготовки кадров, квалифицированный персонал, владеющий теорией и методологией создания образовательных программ и проектов, располагающий развитой инфраструктурой подготовки кадров. Можно привлекать так же НГТУ для организации обучения сварщиков и операторов многокоординатных станков.

АлтГТУ в настоящее время ведет подготовку персонала с высшим образованием, специализация которого соответствует профилю как предприятий энергомашиностроения, так и предприятий сферы потребления энергоресурсов.

При разработке образовательных программ центр будет осуществлять накопление, регистрацию и описание рутин (опыта передовых рабочих) и трансформировать их в учебно-методические программы для обучения новых сотрудников, а также обеспечивать выбор содержания и организационных форм учебной деятельности, т.е. образовательный центр практически выполняет следующие основные работы:

- проводит анализ заявленных квалификационных характеристик рабочих мест, формирует трудовые функции, разрабатывает соответствующий перечень процессов и операций, обеспечивающих эти функции;
- совместно с работодателями готовит перечень профессиональных компетенций, которые позволили бы выполнить необходимые процессы и операции;
- изучает квалификационные дефициты работников, направленных на обучение;
- разрабатывает образовательную программу как образовательную технологию освоения работниками требуемых компетенций;
- заключает договор на обучение работников между работодателями и исполнителями программы.

Технологиями управления процессами подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников в полной мере владеют службы АлтГТУ в рамках Института развития дополнительного профессионального образования (ИРДПО). Качественное образование – продукт отлаженной системы управления на уровне как ответственного органа, так и кластера. Используя в практике управления такие инструменты, как стандарты ISO (ISO9001:2008; ISO29990:2000), стандарты и директивы ENQA, модели EFGM, образовательный центр гарантирует оказание услуг по подготовке, переподготовке и дополнительному образованию специалистов заданного (ожидаемого, желаемого) качества.

Организационная структура образовательного центра будет включать в себя руководителя центра, специалистов переподготовки кадров энергомашиностроительного полюса и специалистов переподготовки кадров энерготехнического полюса.

В промышленном комплексе большая часть менеджеров наукоемких предприятий – выходцы из оборонных отраслей либо работники бывших крупных машиностроительных корпораций, которые, естественно, уделяют больше внимания чисто технической или производственной функции, а не

организационному развитию, финансовому менеджменту и т.д. Для успешной реализации целей инновационных проектов необходимы знания в конкретной предметной области и не менее важны знания основ менеджмента, теории организации, маркетинга, управления персоналом и т.д. Среди всех вузов края явно просматривается инновационная составляющая в учебном процессе в АлтГТУ, располагающем базовой кафедрой инноваций и инновационных технологий.

Диверсификация экономики и развитие промышленного производства связывают в значительной мере с переходом на производственные технологии нового поколения – нанотехнологии.

Первый опыт подготовки программы профессиональной переподготовки и учебно-методического комплекса (УМК) реализован на базе Межрегиональной ассоциации техноиндустрии «Алтайнано», ведущей разработки в области получения полимерных энергонасыщенных, нанокompозитных конструкционных и функциональных материалов, покрытий, организации управления высокотехнологическим производством. Программа профессиональной переподготовки и учебно-методического комплекса (УМК) в области производства полимерных энергонасыщенных и нанокompозиционных материалов осуществляется совместно сотрудниками АлтГТУ. Университет обладает многолетним опытом подготовки специалистов по специальностям: 150502 «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов»; 240302.65 «Химическая технология полимерных композиций, порохов, твердых ракетных топлив»; 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»; 241000 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии». АлтГТУ располагает необходимыми материально-техническими и кадровыми ресурсами, опытом реализации образовательных программ по заказу работодателей и научных исследований. Кроме того, сотрудничество с ведущими предприятиями Алтайского края, возможность использования производственных площадей и оборудования формируют

уникальные условия для исполнения условий договора. Образовательный центр будет создаваться по концепции, представленной на рисунке 3.1.

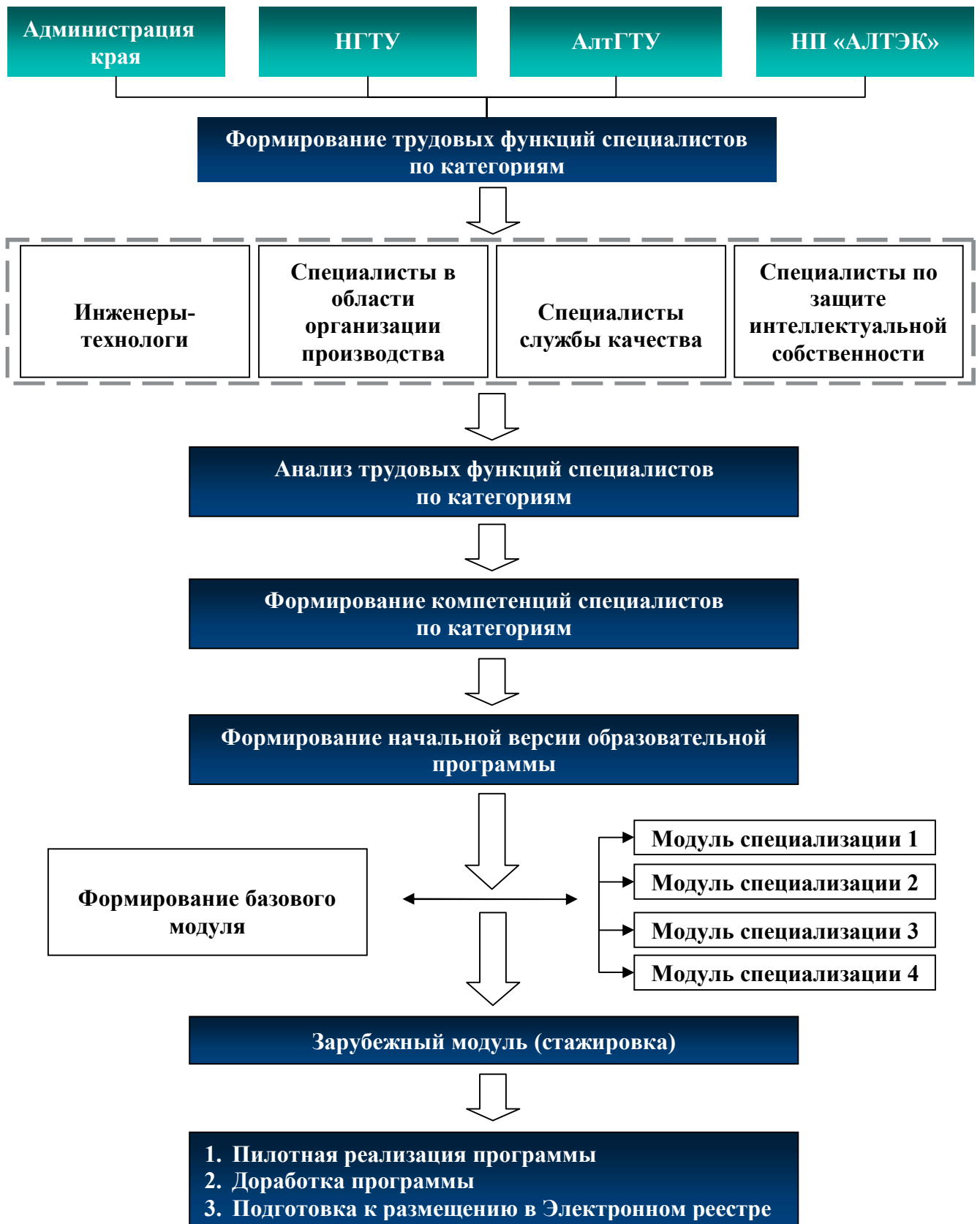


Рис. 3.1. Концепция формирования образовательной программы

Единый маркетинговый центр

Цель: развитие имиджевого направления «Сделано в кластере», разработка и реализация единой маркетинговой стратегии.

Задачи:

- прогнозирование и долгосрочное планирование рыночных трендов, исследование актуальной структуры рынка;
- применение разнообразных методов активизации спроса и стимулирования продаж;
- сегментация производства и продажа товаров, ориентированных на целевых и потенциальных покупателей;
- разработка и накопление требований качества и заданного технического уровня и производимой и проектируемой продукции.

Функции:

- управление организацией маркетинговых исследований, реклама, продвижение, анализ потребительского поведения, тестирование рынка;
- организация конференций, семинаров и информационная поддержка партнеров и заказчиков;
- проведение PR-компаний: взаимодействие со средствами массовой информации, организация интервью, выставок и демонстраций достижений;
- анализ текущих и перспективных возможностей организационного развития;
- разработка стратегий продаж и продвижения – выбор методов реализации целей;
- разработка тактики продаж – формирование программ, методов и действий для достижения промежуточных целей на отдельных этапах и направлениях деятельности кластера;
- анализ и контроль результатов и затрат, определение уровня результативности продаж.

Организационная структура единого маркетингового центра будет включать в себя руководителя центра и маркетологов.

На рисунке 3.2 представлена описанная выше схема, на которой можно проследить взаимосвязи участников кластера с создаваемыми центрами. Центры

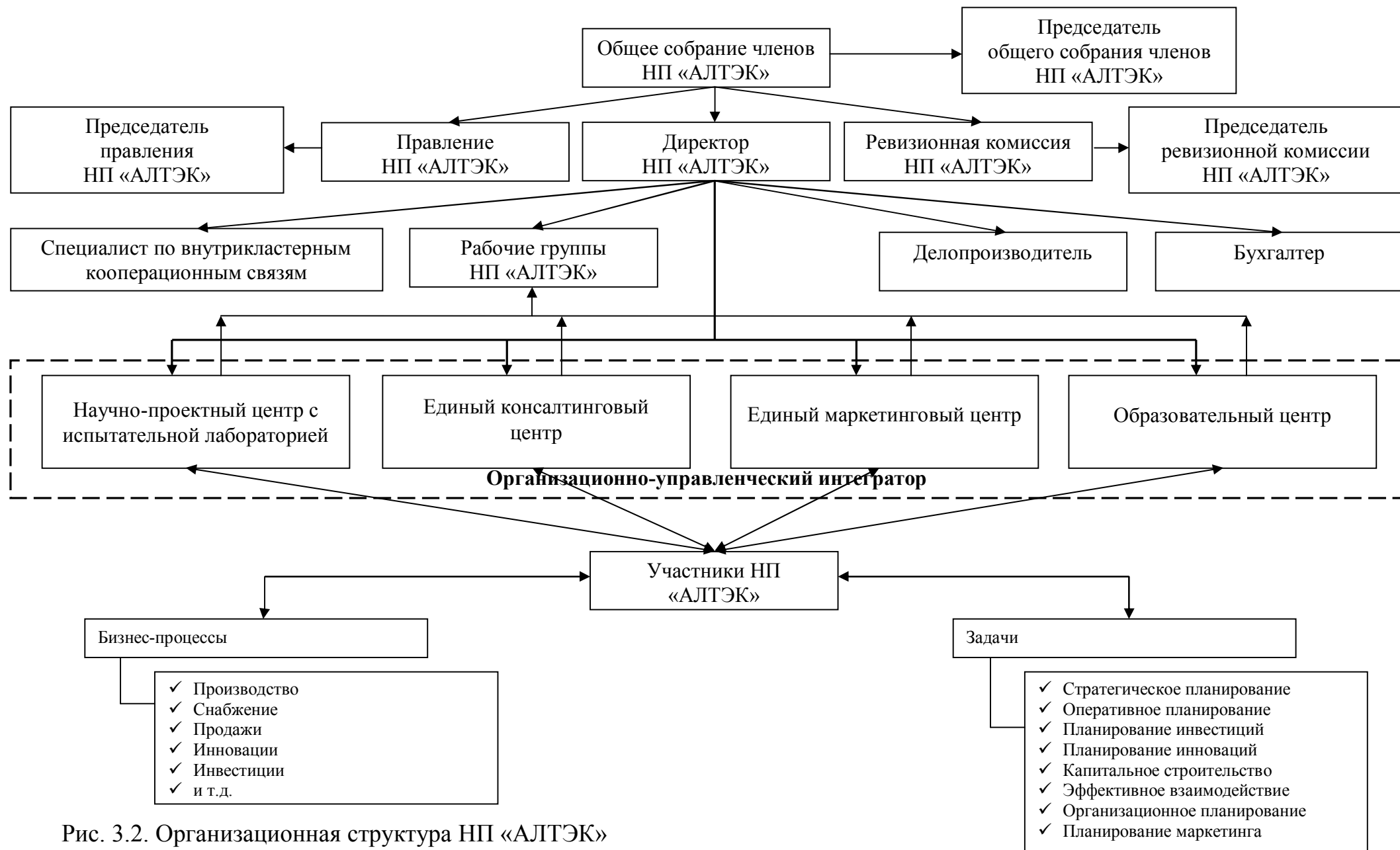


Рис. 3.2. Организационная структура НП «АЛТЭК»

в структуре кластера выполняют роль организационно-управленческого интегратора, обеспечивая взаимодействие всех участников кластера для достижения общих целей по сложным и дорогостоящим проектам, являющихся обязательными с точки зрения развития.

Улучшить организацию взаимодействий предприятий НП «АЛТЭК» и осуществить их поддержку можно за счет ряда инфраструктурных проектов. Это создание научно-проектного центра с испытательной лабораторией; единого консалтингового центра; образовательного центра; единого маркетингового центра.

На этой основе формируется общая структура кластера с учетом взаимодействия его участников с научно-проектным центром с испытательной лабораторией, единым консалтинговым центром, образовательным центром и единым маркетинговым центром.

3.2. Стратегия развития производственного потенциала и производственной кооперации

В ходе изучения текущего состояния кластера были более пристально исследованы следующие области:

1. Текущие кооперационные связи между участниками.
2. Желательные кооперационные связи участников.
3. Востребованные услуги участников со стороны кластера.
4. Факторы, мешающие развитию кластера.

В рамках данного исследования не возможно установить степень вероятности создания каждой новой кооперационной связи и её выгодность для обоих партнеров, однако, вне всякого сомнения, кластеру необходимо приложить все усилия для того, чтобы реализовать столь высокий потенциал для увеличения внутрикластерных взаимодействий.

В таблице 3.1 представлены кооперационные связи, которые участники НП «АЛТЭК» хотели бы реализовать.

Желаемые кооперационные связи в НП «АЛТЭК»

Участник кластера	Партнер	Предмет сотрудничества, тип связи	Препятствия к организации сотрудничества
ОАО «Сибэнергомаш»	Все участники кластера	Экспертиза, сертификация и аттестация продукции индикативная	организационные проблемы
ЗАО «Производственное объединение Межрегионэнерго-сервис»	ОАО «Сибэнергомаш»	Механическая обработка металла (фрезеровка, расточка, лазерная резка, ковка) технологическая	нет
ООО «Президент-Нева» Энергетический центр»	ОАО «МРСК Сибири»	Совместная разработка инновационных продуктов для сетевого комплекса страны ассоциативная	нет
ЗАО «Алтайский Машиностроительный Завод Газэнергомаш»	ОАО «Сибэнергомаш»	Поставка деталей и элементов ассоциативная	«закрытость» компании, отсутствие желания в субподряде
	ОАО «МРСК Сибири»	Поставка электростанций и электроагрегатов ассоциативная	завышенные условия к участникам на торгах
ООО «Компания ТРИВОНТ»	ОАО «МРСК Сибири»	Совместные инвестиции индикативная	несовершенная система тендеров
	ОАО «Сибэнергомаш»	Совместные инвестиции индикативная	организационные проблемы
ООО «Корпоративные системы»	ОАО «Сибэнергомаш»	Сфера АСУТП, КИПиА технологическая	закрытость при принятии решений и выборе поставщиков услуг
	ООО ПО «Бийскэнергомаш»	Сфера АСУТП, КИПиА, сборка щитового оборудования, выполнение субподрядных работ технологическая	закрытость при принятии решений и выборе поставщиков услуг
	ЗАО	Сфера АСУТП,	закрытость при

	«Производственное объединение Межрегионэнерго-сервис»	КИПиА, диспетчеризация, сборка щитового оборудования, выполнение субподрядных работ технологическая	принятии решений и выборе поставщиков услуг
	ООО «Завод Котельного Оборудования ЭнергоРесурс»	Сфера АСУТП, КИПиА, сборка щитового оборудования технологическая	закрытость при принятии решений и выборе поставщиков услуг
	ООО «Алтайский Завод Дизельных Агрегатов»	Сфера АСУТП, КИПиА, сборка щитового оборудования технологическая	закрытость при принятии решений и выборе поставщиков услуг
НП «Алтайский коммунально-производственный кластер»	Все участники кластера	1 Внедрение SaaS систем 2. Создание единого интернет-магазина 3. Запуск корпоративного портала НП «АЛТЭК» и взаимодействие с потенциальными потребителями через Интранет 4. Развитие Grid-систем технологическая	нет
ООО «МАКТ-Алтай»	Все участники кластера	Комплектация электропродукцией технологическая	нет
ООО «Алтайский центр экспертизы и энергосбережения»	Все участники кластера	По всему спектру услуг ассоциативная	нет
ООО НПП «Алтайский углеисследовательский центр»	Все участники кластера	По всему спектру услуг ассоциативная	нет

Приведенная таблица наглядно демонстрирует потенциал кооперации участников кластера в аспекте усиления интеграции и синергического эффекта.

Самой негативной характеристикой кластера, как показало исследование, является слабость внутрикластерных взаимодействий, что не позволяет в полной мере реализовать мультипликативный эффект совместной деятельности. Для

преодоления этой проблемы необходимо обеспечить взаимодействие ряда членов кластера на технологическом уровне, это означает организацию совместного производства и, что очень желательно, совместных НИОКР. Технологические взаимодействия существенно повышают эффективность деятельности кластера и обеспечивают его организационное развитие, поскольку совместные НИОКР, технологии, маркетинг, производство, продажи осуществляются всеми участниками технологических взаимодействий. В качестве одного из практически реализуемых элементов организационного развития предлагаются готовые разработки к открытию новых перспективных производств в рамках кластера, представленных в приложении 6.

Очевидно, что самым эффективным фактором развития потенциала является включение в производственную программу предприятия востребованной рынком продукции. Расширение продуктовой линейки ОАО «Сибэнергомаш» позволит создать условия для совместного производства в рамках кластера на принципах аутсорсинга. Однако для этого было необходимо провести детальный анализ всех аспектов и условий производства и выхода на рынки. Ниже представлены результаты такого исследования, проведенного автором при содействии квалифицированных экспертов и представителей ОАО «Сибэнергомаш». Так, на рисунке 3.3 представлена сегментация рынка барабанных и водогрейных котлов.

В последние годы в России и Казахстане начата работа по обновлению генерирующих мощностей (рис. 3.4). Основной объем вводов нового оборудования пришелся на 2011–2012 гг. и был обеспечен в России действием механизмов договоров о предоставлении мощности (ДПМ). В настоящее время вводы по этой программе заканчиваются, и правительство рассматривает новые механизмы привлечения инвестиций в отрасль.

В Казахстане новое строительство и реконструкции генерирующих объектов начались с 2005 г. и проходили более умеренными темпами. Хотя в России наибольшее количество вводимых котлов являлись котлами-утилизаторами для блоков ПГУ, в своем сегменте – паровых барабанных

и водогрейных котлов –Сибэнергомаш в период 2000–2013гг. удерживал лидирующие позиции.

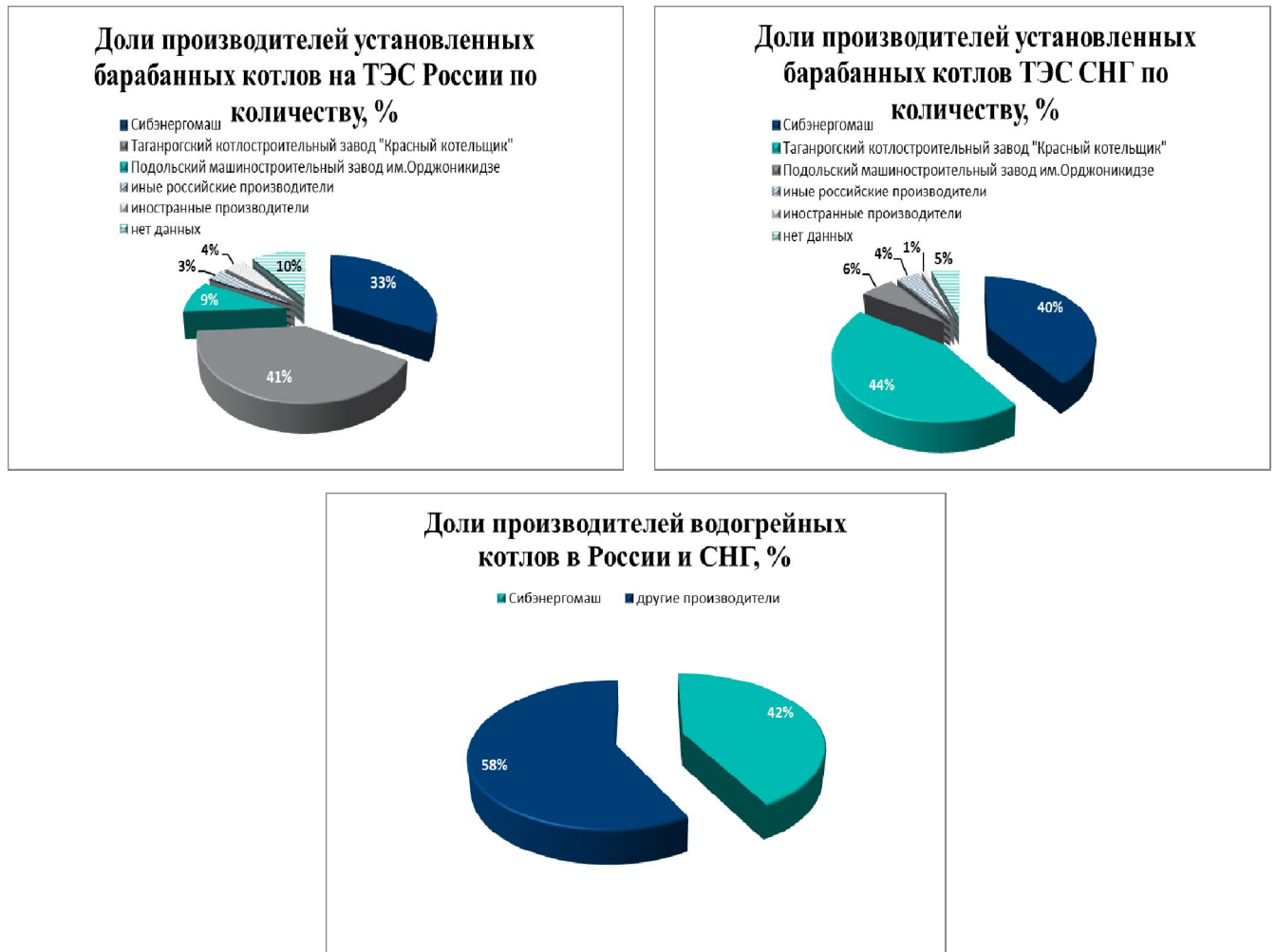


Рис. 3.3. Сегментация рынка котлов



Рис. 3.4. Динамика ввода котлов (барабанных, прямоточных, котлов-утилизаторов) в России и Казахстане в 2000–2013гг. по количеству, шт.

В Казахстане вводились либо паровые и водогрейные котлы, либо газотурбинные установки, не требующие котла. Сравнительный анализ производства котлов в России и Казахстане представлены на рисунке 3.5.



Рис. 3.5. Сравнительный анализ производства котлов в России и Казахстане

Строительство новых блоков и станций в последние годы позволило поддерживать средний возраст оборудования. Однако приостановка новых вводов и реконструкций приведет к дальнейшему старению отрасли и появлению угрозы энергетической безопасности стран – как России, так и Казахстана.

Поскольку ввод нового оборудования – это большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости, старое оборудование будет эксплуатироваться далее, но это потребует не только регулярных ремонтов, но и реконструкций. В связи с этим энергетический рынок выглядит привлекательным для производителей котельного оборудования.

Для оценки перспектив развития отрасли и объемов рынка использовалось несколько методов:

- 1) прогнозы министерств энергетики, ведущих НИИ России и Казахстана;
- 2) оценка окончания назначенного срока службы котельного оборудования;
- 3) анализ инвестиционных программ и объявленных реконструкций по каждой станции.

Правительственные прогнозы

Перспектива дальнейших вводов энергетического оборудования напрямую зависит от уровня потребления электроэнергии.

В России в последние 10 лет наблюдался постоянный прирост энергопотребления, за исключением падения в 2009 г. и небольшого сокращения в 2013 г. Тем не менее в долгосрочной перспективе как российскими аналитиками, так и иностранными прогнозируется рост энергопотребления на уровне 1,5–2% в год (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Динамика потребления электроэнергии в России 2005–2013 гг. и прогноз энергопотребления в России Минэнерго РФ на 2014–2019 гг., млрд кВт*ч (Источник: Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2013–2019 годы от 31.07.13)

Для обеспечения такого уровня энергопотребления, а также перспектив экспорта и необходимого резерва мощности Министерство энергетики Российской Федерации прогнозирует увеличение установленной мощности по ЕЭС России до 2019 г. на 14 ГВт. При этом выходы устаревшего и неэффективного оборудования составят 18,9 ГВт (из них ТЭС – 10 ГВт), вводы нового оборудования, реконструкции и модернизации – 32 ГВт (из них ТЭС – 18 ГВт) (рис. 3.7).

Министерство энергетики прогнозирует некоторое падение вводов на 2016–2017 гг. (контракция на этот период пришлась на 2013–2014 гг.) и снова рост в 2018–2019 гг., контракция должна будет происходить в 2014–2016 гг. Особенно четко эта тенденция прослеживается в отношении ТЭЦ – основного потребителя котлов Сибэнергомаш.

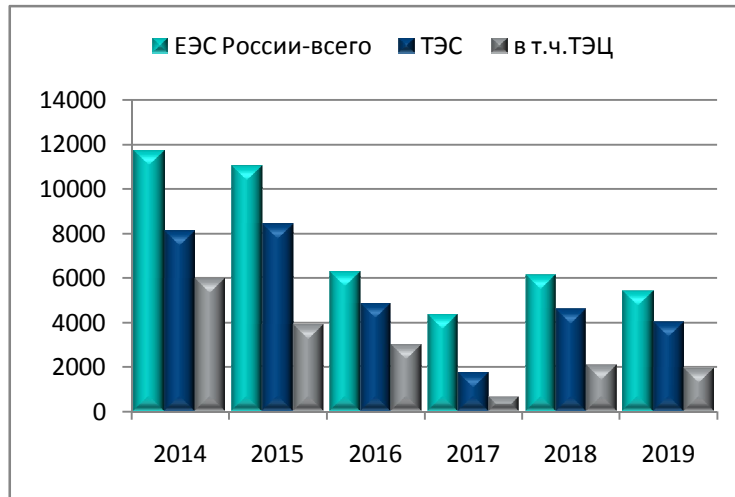


Рис. 3.7. Прогноз вводов нового генерирующего оборудования с высокой вероятностью реализации и дополнительных вводов в России в 2014–2019 гг., МВт (Источник: Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2013–2019 годы от 31.07.13)

Таким образом, если взять в среднем прогнозируемое Министерством энергетики Российской Федерации количество вводов в 2018–2019 гг. на ТЭС 8 ГВт, на ТЭЦ 4 ГВт и усредненную стоимость строительства 1 кВт генерирующей мощности в 1000 долларов, то объем рынка энергетического оборудования на 2015–2017 гг. можно оценить в 140 млрд руб. по ТЭЦ, и 280 млрд руб. по ТЭС в целом.

В Республике Казахстан прогнозируется прирост энергопотребления на уровне 3% в год (рис. 3.8).

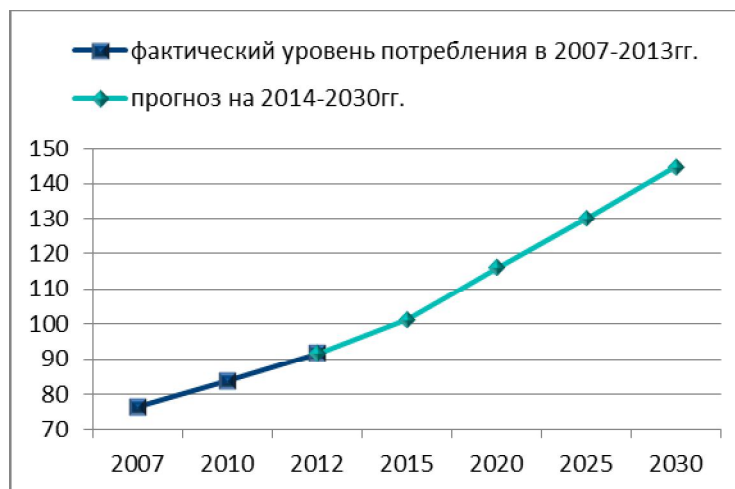


Рис. 3.8. Динамика потребления электроэнергии в Казахстане в 2007–2013 гг. и прогноз на 2014–2030 гг., млрд кВт*ч (Источник: АО КазНИПИИТЭС «Энергия»)

Для покрытия этой потребности планируется до 2020 г. ввести 8,2 ГВт генерирующих мощностей. При этом сохранится ведущая роль тепловых станций на угле.

Инвестиции в генерирующие мощности Республики Казахстан на 2015–2020 гг. оцениваются экспертами КазНИПИИТЭС «Энергия» в 508 млрд руб.

Оценка окончания назначенного срока службы котельного оборудования

В настоящее время в эксплуатации в России и Казахстане находится около 1000 котлов производства Сибэнергомаша, из них более 600 работает на угле. Станции, где есть котлы, работающие на газе, не взяты в расчет, поскольку они могут быть переведены на парогазовую технологию, хотя вероятность модернизации этих котлов Сибэнергомашем также существует.

Расчетный срок эксплуатации парового котла согласно ГОСТам 28269-89 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», и 24005-80 «Котлы паровые стационарные с естественной циркуляцией. Общие технические требования» составляет 40 лет, водогрейного – 20 лет (ГОСТ 21563-93 «Котлы водогрейные. Основные параметры и технические требования»). Около 50% котлов в Казахстане и 40% в России перешагнули этот рубеж, т.е. около 300 котлов нуждаются в реконструкции или полной замене. Еще около 150 котлов находятся в возрасте 30–40 лет, т.е. должны быть модернизированы или обновлены в ближайшее 10-летие. Это еще раз свидетельствует о большом потенциале рынка котельного оборудования (рис. 3.9).

Анализ состояния каждой станции и перспектив ее модернизации, проведенный в мае – сентябре 2013 г., показал следующее.

На различных этапах проектирования и подготовки к строительству находится 21 объект, из них 8 – новые электростанции, 14 – блоки на действующих станциях. В СМИ встречаются заявления о планируемом новом строительстве более 70 объектов, из них 52 – блоки на действующих станциях, 24 – новые станции. В ближайшие годы планируются реконструкции и модернизации более чем на 65 объектах. Большая часть реконструкций и модернизаций предполагается на паросиловых блоках с барабанными котлами.

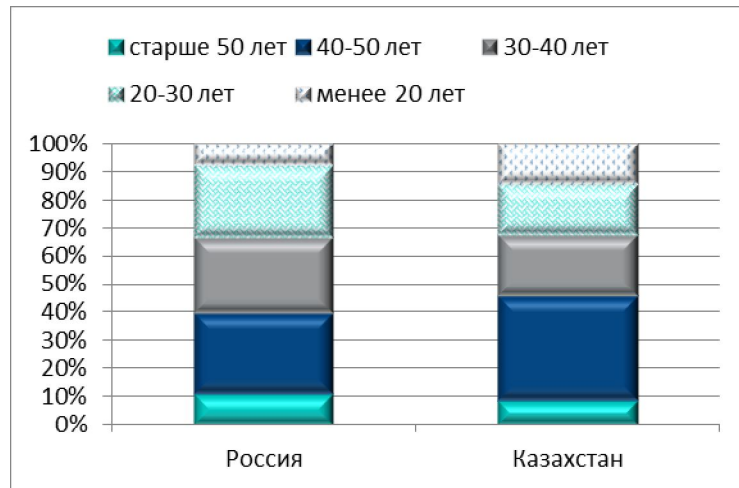


Рис. 3.9. Возрастная структура угольных котлов производства ОАО «Сибэнергомаш», находящихся в эксплуатации в России и Казахстане

Для реализации промышленных котлов, тягодутьевого и сосудного оборудования для Сибэнергомаша представляют интерес химическая, нефтегазовая, металлургическая, горнодобывающая, целлюлозно-бумажная, атомная отрасли промышленности.

Химическая промышленность

Химическая промышленность в 2013 г. стала одной из немногих отраслей, показавших положительную динамику производства. Рост составил около 4%. Были запущены новые производственные мощности сразу несколькими крупными производственными компаниями. По мнению аналитиков, рост производства в химической промышленности сохранится и в 2014 г., ожидается запуск новых крупных предприятий.

Целлюлозно-бумажная промышленность

В последние несколько лет результаты работы мировой целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП) оказались негативными. Не стала исключением и российская ЦБП, хотя темпы ее падения несколько ниже мировых и европейских. Для России, экспортирующей 84% производимой товарной целлюлозы и 50% бумаги и картона, главным резервом развития отрасли служат темпы роста внутреннего потребления. Некоторые эксперты прогнозируют позитивную динамику производства на 2014 г.

Нефтегазовая промышленность

Нефтегазовый комплекс России продолжает оставаться инвестиционно активным, несмотря на высокий уровень налоговой нагрузки. 2012–2013 гг. стали пиковыми по объемам инвестиций. Анализ ситуации в сегменте переработки нефти и газа показывает, что в обоих сегментах инвестиционная активность находится на пике или приближается к нему. Практически во всех вертикально-интегрированных нефтяных компаниях в последние годы ведется масштабная модернизация нефтеперерабатывающих заводов, направленная на улучшение качества моторного топлива. Основной объем вводов в эксплуатацию установок по переработке углеводородов придется на 2014–2015 гг. Это связано с тем, что к 2015 г. нефтяные компании обязаны завершить модернизацию перерабатывающих мощностей, чтобы обеспечить выпуск современных экологичных видов топлива.

Металлургическая промышленность

Металлургическая отрасль во всем мире переживает кризис, рост производства наблюдался только в Китае. Рынок в 2013 г. продолжал оставаться избыточным, о чем свидетельствует рост запасов, продолжающийся рост производства металлов и снижение цен. Неблагоприятная обстановка сложилась с производством алюминия. Минэкономразвития прогнозирует рост выпуска проката черных металлов к 2016 г. на 1,2% к уровню 2012 г. и стальных труб на 8,7%.

Горнодобывающая промышленность

Горнодобывающие компании продолжают вести деятельность в сложных рыночных условиях, характеризующихся ростом затрат, падением цен на сырье, дисбалансом спроса и предложения, а также снижением производительности. В ближайшее время роста капиталовложений и капитализации ожидать не приходится.

Атомная промышленность

В настоящее время строится 10 блоков на 5 АЭС в России и одна плавучая атомная теплоэлектростанция. Госкорпорация «Росатом» получила заказы на строительство более 20 блоков АЭС за рубежом.

Таким образом, привлекательными для Сибэнергомаша являются химическая, нефтегазовая, атомная отрасли. В то же время отрасли, которые переживают период стагнации или даже спада, также остаются перспективными по следующим причинам:

1. Предприятия не останавливаются полностью, соответственно, установленное котельное, тягодутьевое и сосудное оборудование продолжает эксплуатироваться.

2. Срок службы тягодутьевого оборудования составляет 25 лет. В 1990-е гг. оборудование не заменялось, и большая часть установок также уже отработала свой ресурс. Следовательно потребность в ремонтах, заменах частей и в некоторых случаях в полной замене оборудования на предприятиях этих отраслей сохраняется даже в условиях отсутствия экономического роста.

3. Поскольку в условиях кризиса все предприятия ищут способы сокращения затрат, для промышленных предприятий может быть выгодной модернизация котлов для использования собственных вторичных энергоресурсов (коксовых и доменных газов, отходов деревообработки и т.п.) или вентиляторов и дымососов с пониженным потреблением электроэнергии.

Таким образом, в целом рынки сбыта продукции ОАО «Сибэнергомаш» можно оценить как перспективные. В силу объективных технологических причин потребность в энергетическом и вспомогательном оборудовании, его замене или реконструкции будет сохраняться.

В перспективе на 2014–2017 гг. выявлены:

– проекты строительства и глубокой реконструкции (соизмеримой с новым строительством) 53 объектов энергетики, в которых будут использоваться традиционные для ОАО «Сибэнергомаш» котлы. Общая стоимость котельного оборудования, которое будет поставлено на эти объекты, оценивается в 43,6

млрдруб.;

– более 70 проектов, в которых будут использоваться ТДМ номенклатуры ОАО «Сибэнергомаш». Общая стоимость тягодутьевого оборудования, которое будет поставлено на эти объекты, оценивается в 3,6 млрд руб.;

– более 30 проектов, для которых могут быть поставлены сосуды, спроектированные и изготовленные на ОАО «Сибэнергомаш». Общая стоимость сосудов оценивается в 1,82 млрд руб.

Конкурентные преимущества

1. Своя технологическая и географическая ниша

Исторически в России существовало 3 котельных завода – Сибэнергомаш (Барнаул), «Красный котельщик» (Таганрог) и Подольский машиностроительный завод, причем каждый из них имел свою специализацию. Определенная специфика и региональная направленность сохранилась и по сегодняшний день.

Котлы Сибэнергомаша установлены в Сибири и на Дальнем Востоке, в Казахстане, котлы «Красного котельщика» и Подольского машиностроительного завода преобладают в европейской части России и на Украине (рис. 3.10).

Рабочее давление котлов Сибэнергомаша– от 3,9 до 14 МПа, «Красный котельщик» большей частью выпускает котлы с давлением от 13 до 22 Мпа.

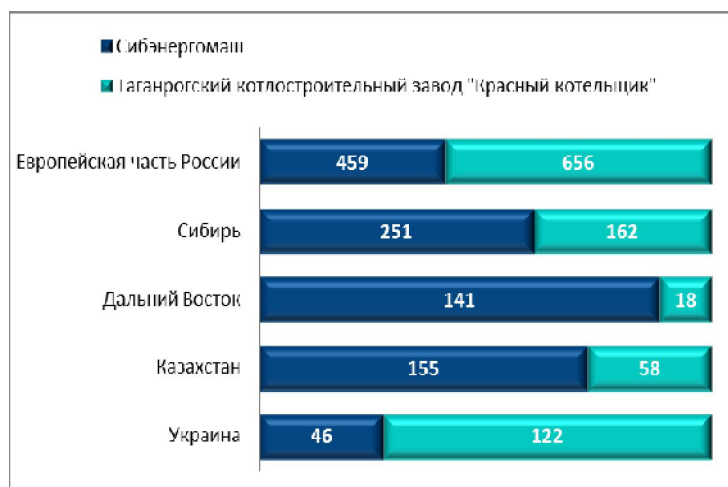


Рис. 3.10. Региональная структура установленных котлов, шт.

2. Сохранение марки оборудования

Большая часть проектов на ближайшие 5 лет предполагает обновление генерирующих мощностей (реконструкцию, модернизацию), а не полную замену.

Традиционно станции, которые более 50 лет проработали на определенной марке котла, при необходимости реконструкции или даже нового строительства обращаются вновь на завод-изготовитель. Нецелесообразно менять марку котла – он может не вписаться в ячейку, потребуются реконструкция зданий, другие условия эксплуатации, переподготовка персонала.

То же самое применимо и для тягодутьевых машин.

3. Собственный конструкторский отдел

Барнаульская школа котлостроения получила известность во всем мире. Сибэнергомаш – автор и разработчик большого числа проектов котлов, тягодутьевых машин, сосудов. На заводе сохранена вся конструкторская документация и регулярные отчеты по технико-экономическим показателям работы котла за время его эксплуатации. Нарботана огромная база технологических решений по модернизации и решению конкретных проблем типовых котлов. Поэтому обращение на завод-изготовитель позволит сэкономить время и затраты на разработку проекта.

4. Проверка качества временем

Как уже было сказано выше, оборудование ОАО «Сибэнергомаш» продолжает работать на станциях, превысив срок эксплуатации иногда в 2 раза, что еще раз подтверждает высокое качество и надежность оборудования завода. Это важное конкурентное преимущество перед китайскими производителями, котлы которых еще не проработали 10-15 лет.

5. Заводское качество

Сибэнергомаш сертифицирован по системе менеджмента качества ISO 9001. В 2011–2012 гг. проведена серьезная модернизация технологического оборудования. Поступающие материалы проходят входящий контроль качества, далее контроль осуществляется на каждом технологическом этапе и завершается приемо-сдаточными испытаниями. Это серьезное преимущество перед малыми

цехами и предприятиями, освоившими в последнее время выпуск запасных частей, но не имеющими необходимых технологий и оборудования для обеспечения нужного качества.

6. Соответствие новым требованиям заказчиков

В последние годы значительно ужесточились экологические стандарты, также повысились требования заказчиков к КПД и экономичности работы оборудования. В 2000–2013 годах были разработаны и внедрены новые технологии, позволяющие снизить выбросы оксидов азота в 2–3 раза, повысить паропроизводительность при модернизации, увеличить КПД, снизить абразивный износ дымососов и вентиляторов, уменьшить вес оборудования. Благодаря этому Сибэнергомаш способен предложить оборудование, удовлетворяющее всем современным требованиям.

Рекомендации по развитию продуктов и выхода на новые рынки

1. Производство котлов на угольном топливе, отвечающих самым строгим экологическим стандартам.

По угольным котлам Сибэнергомаш имеет уникальные компетенции, причем серьезные наработки имеются по работе со сложными, высокозольными углями, в частности экибастузскими.

Один из важнейших показателей работы котла наряду с КПД – уровень выброса вредных веществ. За последние 10 лет конструкторским отделом Сибэнергомаша разработаны уникальные технологии, позволяющие снижать уровень выброса оксидов азота в 2–3 раза до 400–500 мг/нм³ за счет реконструкции топочно-горелочного устройства. Этот уровень отвечает нормативам России, Казахстана и других стран СНГ.

В настоящее время Сибэнергомаш разрабатывает новую технологию (поставка котла вместе с системами азотоочистки), позволяющую снижать выбросы до уровня европейских нормативов – 200 мг/нм³. Эта технология способна составить серьезную конкуренцию технологии циркулирующего кипящего слоя (ЦКС), предлагаемую таганрогским котельным заводом «Красный

котельщик», и является важным шагом для удержания рынка в долгосрочный период –на 2020–2030 гг.

2. Создание типовых комплексных решений по водогрейным котлам нового поколения: более легкие и дешевые, отвечающие экологическим требованиям, с повышенной экономичностью.

Конструкторским отделом Сибэнергомаша разработана принципиально новая конструкция водогрейного котла – с инвертной топкой. Такая схема способна обеспечить лучшие технико-экономические показатели в сравнении с аналогами. В России такие котлы больше не выпускает ни одно предприятие. Первый подобный котел был произведен в 2012 г., а на следующий год успешно пущен в эксплуатацию.

3. Развитие сервисного направления

Важно организовать обследование и диагностику поставленных ранее котлов с привлечением специализированных организаций, обеспечить предложение комплексных решений, включающих современную технологию и поставку запасных частей, а также шеф-монтаж, шеф-наладку и гарантии на выполненные работы.

Комплексные сервисные решения позволят успешно конкурировать с небольшими компаниями, занимающимися производством запасных частей в полукустарных условиях и имеющих низкие цены.

4. Проектирование и производство шахтных вентиляторов

Рынок оборудования для подземных сооружений является высокоперспективным. В 2011 г. Сибэнергомаш приступил к развитию этого направления. В настоящее время получены разрешительные документы на одну из моделей вентиляторов. Совместно с ведущим в этой области НИИ разрабатываются принципиально новые аэродинамические схемы, которые позволят выпускать высококонкурентное оборудование.

5. Проектирование и производство сосудного оборудования

В советские годы Сибэнергомаш был одним из лидеров по производству сосудов. На заводе имеется вся необходимая документация. С 2013 г. реализуется

проект по восстановлению сосудного производства и открытию новых направлений (сосуды для нефтехимической отрасли). Особое внимание уделяется проектам поставок барабанов энергетических котлов, так как вся конструкторская документация имеется в наличии, а восстановление станочного парка позволит изготавливать данные монопольные позиции на Сибэнергомаше.

Рынок сбыта по нефтехимическому комплексу и рынку атомной энергетики является сверхперспективным для ОАО «Сибэнергомаш». Создание конструкторской и производственной базы на его площадке позволит существенно увеличить загрузку предприятия.

6. Выход на новые географические рынки

Оборудование ОАО «Сибэнергомаш» работает более чем в 60 странах мира. За последние годы котельное и тягодутьевое оборудование, помимо Казахстана, поставлялось в Белоруссию, Узбекистан, Украину, Киргизию, Пакистан, Монголию, Мьянму, Гвинею.

Перспективным является рынок Украины, модернизации и реконструкции электростанций там не проводились практически совсем, после стабилизации политической и экономической ситуации в этой стране возможен выход на ее рынок.

Также интересны быстро развивающиеся рынки Индии, Вьетнама и других стран Юго-Восточной Азии.

3.3. Организационное развитие кластера: формирование общей стратегии

Под организационным развитием (ОР) понимают современный подход к процессу эволюционных изменений производственной системы, в рамках которого происходит естественная эволюция всех ее элементов и подсистем, в том числе и развитие человеческих ресурсов. ОР обычно оформляется комплексом долгосрочных программ совершенствования процессов структурного обновления, процессов принятия решений, модернизации технологий, функций и моделей конкуренции.

Любая производственная система, каковой является и Алтайский кластер энергомашиностроения и энергоэффективных технологий, имеет два базовых тренда развития:

- 1) обеспечение самосохранения, стабильности, адаптация;
- 2) стремление к росту, повышению эффективности, рыночной экспансии и созданию устойчивых конкурентных преимуществ.

Парадигму «Сначала сохранение, затем – развитие» меняет актуальная парадигма – «Сохранение через развитие».

Самой негативной характеристикой кластера, как показало исследование, является слабость внутрикластерных взаимодействий, что не позволяет в полной мере реализовать мультипликативный эффект совместной деятельности. Для преодоления этой проблемы необходимо обеспечить взаимодействия ряда членов кластера на технологическом уровне, это означает организацию совместного производства и, что очень желательно, совместных НИОКР.

Таким образом, для совершенствования организации взаимодействий участников внутри кластера была разработана его общая структура, которая учитывает и устраняет недостатки существующей на данный момент структуры кластера. Основной отличительной чертой новой общей структуры кластера является внедрение элемента, обеспечивающего взаимодействие всех участников кластера для достижения общих целей. В роли вышеуказанного элемента выступает организационно-управленческий интегратор, который включает в свой состав четыре новых структурных элемента: научно-проектный центр с испытательной лабораторией; единый консалтинговый центр; образовательный центр; единый маркетинговый центр. Подробно в параграфе 3.1 рассмотрены цель, задачи и функции каждого из создаваемых центров.

Технологические взаимодействия существенно повышают эффективность деятельности кластера и обеспечивают его организационное развитие, поскольку совместные НИОКР, технологии, маркетинг, производство, продажи осуществляются всеми участниками технологических взаимодействий.

Формирование вектора стратегического развития напрямую связано с организационными изменениями, затрагивающими все сферы деятельности, начиная от технологических процессов и продуктового портфеля и заканчивая квалификацией сотрудников и ключевых компетенций. Представленные на рисунке 3.11 вектор развития и основные этапы программы стратегического развития НП «АЛТЭК» наглядно демонстрируют некоторые экономические параметры исходного состояния (табл. 3.2), а также перспективу на ближайшие годы (до 2018 г.) и целевое состояние кластера (табл. 3.3).

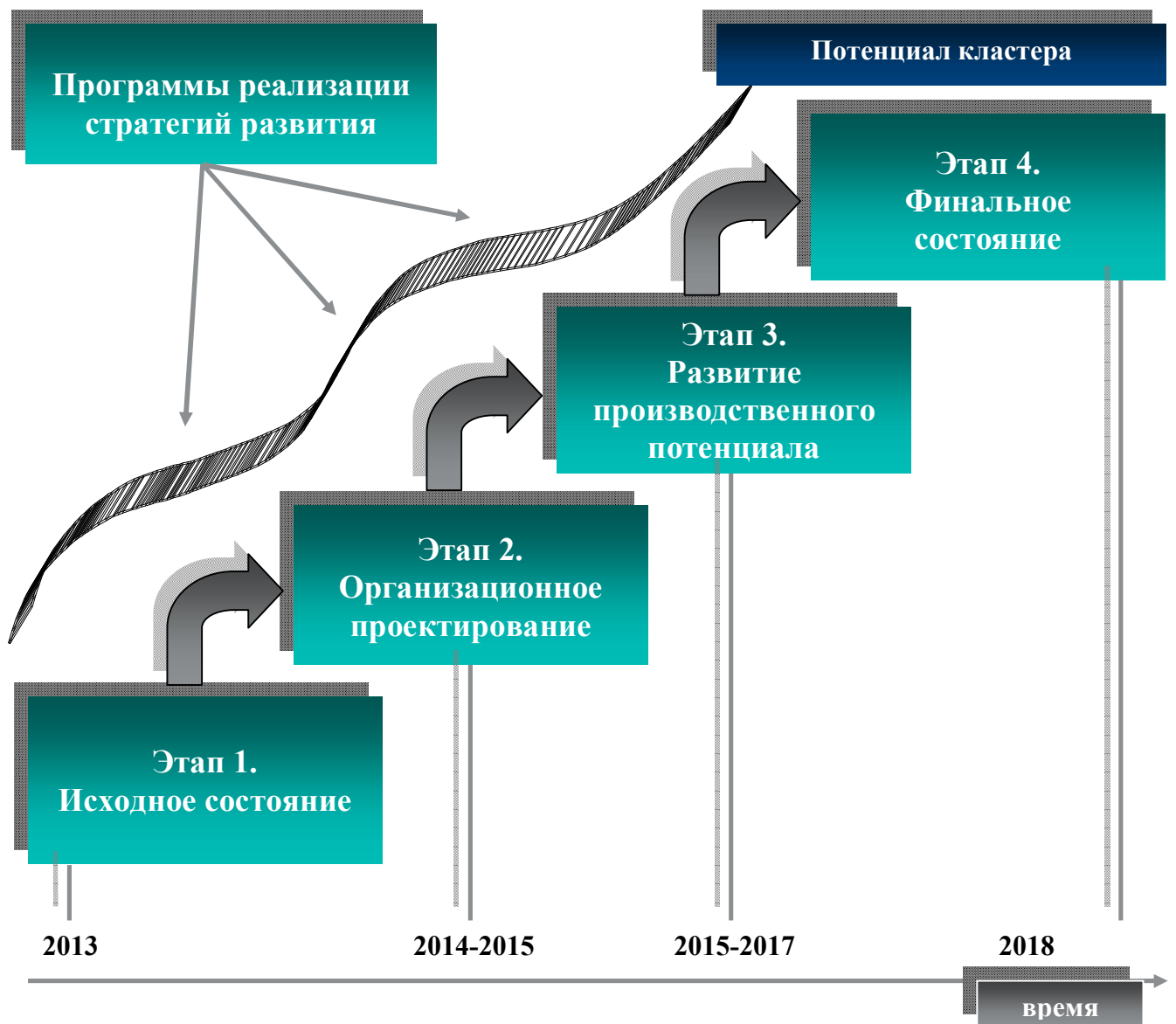


Рис. 3.11. Структурная модель стратегического развития НП «АЛТЭК»

Описание стратегических действий.

Представленный на рисунке 3.11 план стратегического развития интерпретируется следующим образом. Фиксируется исходное состояние на конец 2013г. некоторым множеством количественных (табл. 3.2) и качественных характеристик:

- отсутствие модели эффективного взаимодействия участников кластера;
- неразвитая маркетинговая стратегия;
- ограниченные финансовые ресурсы;
- недостаточная квалификация персонала;
- подготовка модернизации технологических процессов.

Таблица 3.2

Совокупные стоимостные показатели предприятий–участников НП «АЛТЭК»¹

Показатель		Значение
Средняя численность персонала, чел.:		1 876
Объем продаж в стоимостном выражении, млн руб.	2012г.	4 891
	2011г.	3 483
	2010г.	2 567
Производственные издержки, млн руб.	2012г.	3 185
	2011г.	2 948
	2010г.	2 022
Чистая прибыль, млн руб.	2012г.	428
	2011г.	340
	2010г.	262

Далее на этом же этапе разрабатывается порядок, этапы и программа действий и осуществляется переход ко второму этапу.

Организационное проектирование (2014–2015 гг.)

На этом этапе осуществляется организационное проектирование модели взаимодействий кластера на системных принципах. С этой целью осуществляются следующие проектные работы:

- разработка и внедрение модели эффективного взаимодействия участников кластера, подготовка обоснования создания объединенных центров (раздел 3.1), разработка организационной структуры (рис. 3.2), описание функций и задач создаваемых центров;

¹ По данным, представленным самими участниками кластера.

- разработка эффективной маркетинговой стратегии, продвижение продукции и услуг кластера на межрегиональные и федеральные рынки;
- формирование источников ресурсов для реализации следующих этапов, разработка бизнес-планов и обоснований для государственного финансирования и кредитов;
- создание образовательного центра, разработка основных образовательных программ;
- подготовка модернизации технологических процессов. Этот пункт программы, в основном, касается головного предприятия ОАО «Сибэнергомаш», качественные изменения которого описаны в настоящей главе диссертации. Обновление и расширение производственной программы Сибэнергомаша позволит загрузить по аутсорсингу многих участников кластера.

Развитие производственного потенциала (2015–2017 гг.):

- внедрение модели эффективного взаимодействия участников кластера;
- создание единого маркетингового центра;
- формирование научно-проектного центра и комплектация испытательной лаборатории оборудованием;
- расширение источников финансирования за счет повышения инвестиционной привлекательности;
- накопление и формирование рутин;
- создание условий для развития институциональных реформ в кластере преобразований: организация процессов интеграции и диверсификации.

Институциональные преобразования 2018 г.:

- создание инновационно-ориентированных компаний;
- реализация финансово-экономических индикаторов;
- осуществление запланированных слияний и поглощений, снижение внутрикластерных затрат;
- формирование ключевых компетенций и организационной культуры, основанной на изменениях;

– формирование принципов креативного управления.

Финальное состояние прогнозируется количественными показателями, указанными в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Совокупные стоимостные показатели предприятий-участников НП «АЛТЭК»

Показатели		Значение по анкетам	Скорректированные интервальные оценки	Целевые показатели 2018
Численность персонала на текущую дату, чел.:		1 876	2 326–3 100	
Объем продаж в стоимостном выражении (без НДС), млн руб.	2012г.	4 891	4 950–5 200	6 300–7 400
	2011г.	3483		
	2010г.	2 568		
Производственные издержки, млн руб.	2012г.	3 185	3 220–3 380	4 095–4 810
	2011г.	2 948		
	2010г.	2 022		
Чистая прибыль, млн руб.	2012г.	428	438–570	535–800
	2011г.	341		
	2010г.	263		

Выполнение рекомендаций, предлагаемых в настоящей диссертационной работе, позволит за сравнительно короткий срок повысить производственный потенциал кластера. По пессимистическому сценарию реализация краткосрочной программы развития обеспечит рост интегральных экономических показателей примерно на 40%.

Выводы

1. Показано, что основным источником синергии в кластере, как в интегрированной производственной системе, выступает инфраструктура.

2. Развитие инфраструктуры в основном предлагается направить на такие области взаимодействия, которые предполагают интеграцию распределенных ресурсов для решения общих задач, получения эффекта и распределения его между участниками.

3. Сформирована интегрированная структура кластера с использованием организационно-управленческого интегратора, объединяющего такие центры, как научно-проектный центр с испытательной лабораторией; единый консалтинговый центр; образовательный центр и единый маркетинговый центр.

4. Разработаны программные действия по развитию производственного потенциала и производственной кооперации на основе инновационных стратегий, усиления кооперационных связей и расширения производственной линейки выпускаемой продукции.

5. Проведен обширный анализ трендов развития отрасли энергомашиностроения и даны рекомендации по позиционированию кластера на рынках энергопотребления, в том числе в сравнении с Республикой Казахстан, соседнего региона со сходными позициями энергопотребления.

6. С целью совершенствования организации взаимодействий участников НП «АЛТЭК» была разработана общая структура, которая учитывает недостатки существующей на данный момент структуры кластера и устраняет их.

7. Разработан вектор стратегического развития, учитывающий организационные изменения и все сферы деятельности, начиная от технологических процессов и продуктового портфеля и заканчивая квалификацией сотрудников и ключевых компетенций.

8. Представлено описание стратегических действий по этапам стратегического плана, состоящего из организационного проектирования, развития производственного потенциала и институциональных преобразований на заключительном этапе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты, полученные в рамках диссертационной работы, позволяют утверждать, что взаимодействие участников кластера как интегрированной системы определяется тремя основными уровнями связей организационной иерархии: индикативным, ассоциативным, технологическим.

На уровне мезоэкономики кластеры способствуют появлению конкурентоспособных производств, деятельность которых обеспечивает экономические условия жизнедеятельности территорий. Как показывает опыт Алтайского края, появление кластера в каком-то отдельном секторе региональной экономики способствует формированию новых кластеров, в результате чего конкурентоспособность региона в целом увеличивается: например, в крае уже последовательно сложились Алтайский кластер энергомашиностроения и энергоэффективных технологий, Алтайский биофармацевтический кластер, Алтайский кластер аграрного машиностроения.

Как показали полевые исследования особенностей региональной экономики, на территории Алтайского края функционируют крупные предприятия, лидеры отрасли энергомашиностроения, электротехнические производства, а также проектные и инжиниринговые центры, сервисные и монтажные организации, имеющие намерение объединяться в кластеры.

Выявлено, что продукция, производимая головным предприятием кластера ОАО «Сибэнергомаш», востребована практически во всех отраслях промышленности – металлургической, горнодобывающей, химической, нефтегазовой, целлюлозно-бумажной, атомной. Но основной объем продукции предназначен для предприятий энергетического комплекса.

На основании экспертного обследования кластера установлено, что существует определенный потенциал к росту продаж и установлены такие сильные стороны, как квалифицированный персонал; репутация; независимость; наличие ресурсов; уникального предложения (для регионов Севера); патентов на разработки.

Исследования показали, что кластер имеет инновационный характер вследствие того, что доля выручки от продажи инновационных продуктов и услуг у более чем 60% его участников превышает 10%. Очень высок (23%) удельный вес компаний, имеющих объем продаж инноваций свыше 50%, который в абсолютном выражении практически соответствует числу компаний, доля инноваций в выручке которых находится на уровне ниже 10%.

Выявлены и некоторые организационно-экономические проблемы, такие как низкий уровень взаимодействий; практическое отсутствие технологических связей; осуществление координации деятельности только на основе индикативных (слабых) сигналов; низкий уровень технологий, слабая база НИОКР и недостаточность внимания инновационным процессам как главному интегральному фактору конкурентоспособности; острая потребность в квалифицированном персонале; слабая координация в преодолении рыночных барьеров, решение которых в рамках предложенной стратегии значительно повысит эффективность кластера.

В результате проведенных исследований выявлено, что основным источником синергии в кластере как в интегрированной производственной системе выступает инфраструктура, в этом контексте нами предложена концепция организации эффективного кластера, на основе усиления технологических и ассоциативных взаимодействий и включения в его структуру организационно-управленческого интегратора (структурный элемент, усиливающий взаимодействие участников), способствующего объединению ресурсов для выполнения общих задач, таких как: подготовка и переподготовка персонала, маркетинг, инновационная деятельность, консалтинг, реализация совместных инвестиционных проектов. При этом развитие инфраструктуры в основном предлагается направить на такие области взаимодействия, которые предполагают интеграцию распределенных ресурсов для решения общих задач, получения эффекта и распределения его между участниками.

В практическом аспекте разработана интегрированная структура кластера с использованием организационно-управленческого интегратора, объединяющего

такие элементы, как научно-проектный центр с испытательной лабораторией; единый консалтинговый центр; образовательный центр и единый маркетинговый центр.

Разработаны программные действия по развитию производственного потенциала и производственной кооперации на основе инновационных стратегий, усиления кооперационных связей и расширения производственной линейки выпускаемой продукции.

Проведен обширный анализ трендов развития отрасли энергомашиностроения и даны рекомендации по позиционированию кластера на рынках энергопотребления, в том числе, в сравнении с Республикой Казахстан, соседнего региона со сходными позициями энергопотребления.

С целью совершенствования организации взаимодействий участников НП«АЛТЭК» была разработана общая структура, которая учитывает и устраняет недостатки существующей на данный момент структуры кластера.

Разработаны теоретико-прикладные основы организационного развития кластера с использованием инструментов и методов стратегического планирования, формирования интегрированной организационной структуры и усиления технологических взаимодействий на основе общего производства. Предлагаемый подход, в отличие от существующих, рассматривает усиление конкурентоспособности кластера за счет реализации этапов стратегического плана, оптимизации использования разделенных ресурсов при реализации общекластерных программ и расширения продуктовой линейки на отраслевых рынках России и Казахстана, в производстве которых будет занято максимально возможное число участников.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аакер, Д.А. Бизнес-стратегия: от изучения рыночной среды до выработки беспроигрышных решений / Д.А. Аакер. – М. : Эксмо, 2007. – 464 с.
2. Абалкин, Л. Роль государства в становлении рыночной экономики // Вопросы экономики. – 1997. – №6. – С. 4–12.
3. Агеева, С.Д. Неравенство в ресурсных экономиках федерального типа // Регион: экономика и социология. – 2013. – №2. – С. 66–89.
4. Алтайский край в цифрах. 2005–2010 : краткий стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю. – Барнаул, 2011. – 196 с.
5. Амосенок, Э.П. Машиностроение как доминанта в инновационных процессах / Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов, Л.С. Веселая, А.В. Соколова ; под ред. Г.М. Мкртчяна, В.А. Бажанова. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. – 156 с.
6. Амосенок, Э.П. Будущее машиностроения в России: реальность и иллюзии / Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов // ЭКО. – 2014. – № 1. – С. 5–14.
7. Анализ финансового состояния предприятия [Электронный ресурс]. URL: http://afdanalyse.ru/publ/finansovyj_analiz/fin_koeffitcienti/analiz_rentabelnosti/3-1-0-8].
8. Ансофф, И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф. – СПб. : Питер Ком, 1999. – 416 с.
9. Ансофф, И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. – 519 с.
10. Афанасьев, М.Ю. Потенциал объединения производителей / М.Ю. Афанасьев // Экономическая наука современной России. – 2007. – №4 (39). – С. 22–30.
11. Бажанов, В.А. Инновационная значимость оборонно-промышленного комплекса в России / В.А. Бажанов, А.В. Соколов // ЭКО. – 2008. – №3. – С. 3–20.
12. Байкалов С.П. Стратегические направления реформирования промышленного комплекса Алтайского края // Информационные технологии и проблемы управления на российских предприятиях: Концепции. Модели.

Решения / под ред. И.М. Бобко. – Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 2001. – С. 4–15.

13. Барабанов, А. Проблемы развития региона и резервы экономического роста / А. Барабанов // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 11. – С. 73–78.

14. Бирюков, А.В. Преимущества современных инновационных кластеров / А.В. Бирюков [Электронный ресурс]. URL: http://www.morvesti.ru/archiveTDR/element.php?IBLOCK_ID=66&SECTION_ID=1390&ELEMENT_ID=4118].

15. Борисова, А.А. Информационное сопровождение трудоустройства выпускников вузов / А.А. Борисова, К.В. Ряполова // Управление экономическими системами : электронный научный журнал. – 2012. – № 12 [Электронный ресурс]. URL:<http://uecs.ru/economika-truda/item/1816-2012-12-18-06-08-44>>.

16. Бородин, В.А. Организация и управление инновационной деятельностью : монография / В.А. Бородин. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2009. – 134 с.

17. Бородин, В.А. Промышленная политика региона в условиях интенсификации структурных сдвигов и вхождения экономики Алтайского края в глобализующееся экономическое пространство / В.А. Бородин, И.А. Голощапова // Наука – Алтайскому краю : сборник научных статей по результатам НИР, выполненных за счет средств краевого бюджета. – Вып. 2. – Барнаул : Азбука, 2008. – 294 с.

18. Бородин, В.А. Промышленность Алтая: на рубеже веков : монография / В.А. Бородин. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2007. – 233 с.

19. Бочаров, С.Н. Агропромышленная интеграция: концепции и механизмы повышения эффективности / С.Н. Бочаров. – Барнаул : Изд-во Алт. гос. ун-та, 2007. – 215 с.

20. Бочаров, С.Н. Организация взаимодействий поставщика и потребителя в рамках агропромышленной интеграции / С.Н. Бочаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 8. – С. 76–78.

21. Быкова, А.А. Проблематика формирования инновационных кластеров / А.А. Быкова // Инновационная экономика. – 2009. – № 8[Электронный ресурс]. URL: <http://transfer.eltech.ru/innov/archive.nsf/0d592545e5d69ff3c32568>].
22. Вдовенко, З.В. Политика промышленного развития в регионе // Экономист. – 2005. – №4. – С. 67–73.
23. Волкова, И. Анализ состояния рынка энергомашиностроения [Электронный ресурс]. URL: <http://en-today.livejournal.com/4637.html>].
24. Гальперова, Е.В. Методологический подход к оценке энергопотребления в условиях неопределенности / Е.В. Гальперова // Регион: Экономика и Социология. – 2013. – №3. – С. 212–218.
25. Гиляровская, Л.Т. Анализ и оценка финансовой устойчивости коммерческих организаций / Л.Т. Гиляровская. – М. : Дело и Сервис, 2006. – 315 с.
26. Гительман, Л. Уроки реформы в электроэнергетике: иллюзии, просчеты, перспективы / Л. Гительман, Б. Ратников // Вопросы экономики. – 2013. – № 12. – С. 109–123.
27. Гражданский кодекс Российской Федерации N 51-ФЗ от 30.11.1994.
28. Гранберг, А.Г. Региональная экономика и региональная наука в России: десять лет спустя / А.Г. Гранберг // Регион: экономика и социология. – 2004. – №1. – С. 57–81.
29. Гранберг, А.Г. Сибирь и Дальний Восток: общие проблемы и свойства экономического роста / А.Г. Гранберг // Регион: экономика и социология. – 2003. – №1. – С. 32–42.
30. Грачев, А.В. Экспресс-анализ финансовой устойчивости предприятия / А.В. Грачев. – М. : ЗАО «Мосиздэтивест», 2005. – 264 с.
31. Гринчель, Б.М. Конкурентный потенциал и конкурентная привлекательность регионов / Б.М. Гринчель // Регион: Экономика и Социология. – 2013. – №3. – С. 96–111.
32. Гурков, И.Б. Интегрированная методика стратегического процесса – попытка теоретического синтеза и эмпирической апробации / И.Б. Гурков //

Российский журнал менеджмента. – 2007. – №2. – С. 3–28.

33. Приоритетное мнение. – 2012. – №12 (20) [Электронный ресурс]. URL:http://www.altaiensb.com/news/pressa/?PAGEN_2=4.

34. Демидов, Н. Столыпинская реформа для промышленности / Н. Демидов // Эксперт. – 2013. – № 49 (879). – С. 95–102.

35. Дубова, А.В. Перспективи кластерного підходу в управлінні виробництвом у регіонах / А.В. Дубова // Економічний вісник Донбасу. – 2007. – № 4. – С. 84–88.

36. Захарчук, Е.А. Современные тенденции в формировании саморазвивающихся регионов / Е.А. Захарчук, А.Ф. Пасынков, А.А. Некрасов // Регион: экономика и социология. – 2013. – №2. – С. 133–148.

37. Емельянов, А. Продовольственная бедность населения России: истоки и пути преодоления / А. Емельянов // Экономист. – 2003. – № 10. – С. 78–85.

38. Ерохина, Е.А. Развитие национальной экономики: системно-самоорганизационный подход. – Томск : Изд-во Томского ун-та, 1999. – С. 13.

39. Калинин, М.Ю. Теоретико-методические основы концепции устойчивого развития региона / М.Ю. Калинин // Региональная экономика: теория и практика. – 2005. – №9. – С. 14–18.

40. Карасев, А.Г. Об итогах круглого стола «Энергоаудит Алтай: состояние и перспективы» / А.Г. Карасев // Энергоэффективный Алтай: состояние перспективы : тезисы докладов V научно-практ. конф. – Барнаул : Параграф, 2012. – 152 с.

41. Карлик, А. Промышленная политика и развитие регионов / А. Карлов, А. Комаров // Проблемы теории и практики управления. – 2005. – № 3. – С. 66–71.

42. Карпова, Д.П. Использование кластерного подхода в управлении региональной экономикой / Д.П. Карпова // Региональная экономика и управление : электронный научный журнал. – 2007. – №4 (12) / Вятский государственный университет [Электронный ресурс]. URL:<http://region.mcniip.ru/modules.php?name=News>.

43. Катькало, В.С. Эволюция теории стратегического управления

: монография / В.С. Катькало. – СПб. : Изд. дом Санкт-Петерб. гос. ун-та, 2006. – 548 с.

44. Килин, П.М. Воспроизводство регионального общественного продукта (схемы, модели, балансы): учебное пособие в 3 кн. Кн. 1: Теория воспроизводства регионального общественного продукта. Бийск, 1997.

45. Кириченко, И. Инновационные приоритеты в энергетике Китая и Японии / И. Кириченко, И. Онищенко // Мировая экономика и международные отношения. – 2013. – № 11. – С. 13–20.

46. Кластерный подход — основа повышения конкурентоспособности региональной экономики [Электронный ресурс]. URL: [http://www.strategplann.ru/stati-po-ekonomike/klasternyj-podhod-osnova-povysheniya-konkurentosposobnosti-regionalnoj-ekonomiki.html].

47. Клейнер, Г.Б. От теории предприятия к теории стратегического управления // Российский журнал менеджмента. – 2003. Т. 1, № 1. С. 31-56.

48. Клейнер, Г.Б. Системная парадигма и теория предприятия / Г.Б. Клейнер / Г.Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2002. – №10. – С. 47–69.

49. Клейнер, Г.Б. Стратегия предприятия / Г.Б. Клейнер. – М. : Дело АНХ, 2008. – 568 с.

50. Клисторин, В.И. Альтернативные подходы к изменению региональной дифференциации уровней и темпов социально-экономического развития / В.И. Клисторин // Проект СИРЕНА: опыт моделирования и анализа регионального развития / под ред. С.А. Суспицына, В.И. Клисторина. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2004. – С. 71– 89.

51. Ковалев, Ю.П. Туристские кластеры: теоретические и методологические вопросы формирования : монография / Ю.П. Ковалев – Смоленск : Универсум, 2009. – 192 с.

52. Коган, А.Б. Анализ глобальной и локальной эффективности крупномасштабного инвестиционного проекта / А.Б. Коган // Регион: экономика и социология. – 2013. – №2. – С. 133–148.

53. Кондыков, А.А. Мотивы и предпосылки создания кластера в сфере

электроэнергетики / А.А. Кондыков, К.В. Ряполова // Совершенствование управления производством. Инновации и инвестиции : материалы III межрегионального семинара / под ред. В.В. Титова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2013. – С. 37–45.

54. Концепция Стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.archipelag.ru/agenda/povestka/evolution/strategy/>.

55. Коэффициент критической ликвидности устойчивости [Электронный ресурс]. URL: <http://orgtm.ru/story/koeffitsient-kriticheskoi-likvidnosti>.

56. Коэффициенты финансовой устойчивости [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. URL: <http://www.finanalys.ru/litra/318/2998.html>.

57. Кравченко, Н.А. Инновации и конкурентоспособность предприятий / Н.А. Кравченко, С.А. Кузнецова, В.Д. Маркова ; под ред. В.В. Титова. – Новосибирск : ИЭ и ОПП СО РАН, 2010. – 324 с.

58. Крахмалев, В. А. Формирование механизмов развития государственно-частных предприятий в инновационной сфере деятельности : монография / В.А. Крахмалев, И.В. Цомаева, К.В. Ряполова ; под ред. А.Т. Маркова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2014. – 134 с.

59. Кузнецова, О. Теоретические основы государственного регулирования экономического развития регионов / О. Кузнецова // Региональная экономика: теория и практика. – 2005. – №10. – С. 21–29.

60. Кулешов, В.В. Новая стратегия экономического развития Сибири / В.В. Кулешов // ЭКО. – 2005. – № 9.

61. Маршалл, А. Принципы экономической науки / А. Маршалл. М. : Прогресс, 1993. – 594 с.

62. Мезоэкономика развития / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера; Центральный экономико-математический институт РАН. – М. : Наука, 2011. – 805 с.

63. Ленчук, Е.Б. Кластерный подход в стратегии инновационного развития России /Е.Б. Ленчук, Г.А.Власкин [Электронный ресурс]. URL:

<http://institutiones.com/strategies/1979-klasternyj-podxod-v-strategii-innovacionnogo-razvitiya-rossii.html>.

64. Либрусек. Стратегический менеджмент [Электронный ресурс]. URL: <http://lib.rus.ec/b/219330/read>.

65. Маркова, В.Д. Стратегические альтернативы интеграции промышленных предприятий / В.Д. Маркова, С. В. Бабенков // Производственный менеджмент: проблемы и решения : сб. статей / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2002. – 292 с.

66. Масюк, Н.Н. Кластер как катализатор инновационного развития региона: классификация и роль государственного регулирования / Н.Н. Масюк // Клуб субъектов инновационного и технологического развития России. 2011 [Электронный ресурс]. URL: <http://innclub.info/wpcontent/uploads/2011/05>.

67. Межов, И.С. Организационное проектирование интегрированных производственных систем / И. С. Межов. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 231 с.

68. Межов, И.С. Организация и развитие корпоративных образований. Интеграция. Анализ взаимодействий. Организационное проектирование / И.С. Межов, С.Н. Бочаров. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2010. – 419 с.

69. Межов, И.С. Теоретические и прикладные вопросы организации рентабельных интегрированных агропромышленных комплексов в регионе / И.С. Межов, С.Н. Бочаров // Ползуновский вестник. – 2005. – № 4, ч. 3. – С. 18–27.

70. Межов, И.С. Теоретические основы системного проектирования интегрированных производственных систем / И.С. Межов, Л.Н. Межова // Информационные технологии и проблемы управления на российских предприятиях: Концепции. Модели. Решения / под ред. И.М. Бобко. – Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 2001. – С. 124–131.

71. Межов, И.С. Energy saving as harmonization of production and consumption in altai region / И.С. Межов, К.В. Ряполова // Зеленая экономика – будущее человечества : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 24–25 мая 2014 г. –

Оскемен: ШКМТУ, 2014. С. 252–261.– Казакша, орысша, ағылшынша. – I болім. – 2014. 474 б.

72. Миндлин, Ю.Б. Региональный кластер как локализованное организационное образование [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vipstd.ru/nauteh/index.php/---ep12-11/652>.

73. Минцберг, Г. Стратегический процесс / Г. Минцберг, Дж. Б. Куинн, С. Гошал. – СПб. : Питер, 2001. – 688 с.

74. Минцберг, Г. Школы стратегий / Г. Минцберг, Б. Альстренд, Дж. Лэмпел; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2000. – 336 с.

75. Мищенко, В.В. Депрессивный Алтай: анализ социально-экономической ситуации в крае и направления выхода из кризиса / В.В. Мищенко. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2006. – 423 с.

76. Мищенко В.В. Формирование промышленной политики депрессивного региона на основе ядер развития / В.В. Мищенко, И.С. Межов // Экономика депрессивных регионов: Проблемы и перспективы развития региональных экономик : труды международной научно-практической конференции (Барнаул – Белокуриха, 21–25 ноября 2006 г.). – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2007. – С. 235–240.

77. Мухаметзянова, Г.В. Кластерный подход к управлению профессиональным образованием / Г.В. Мухаметзянова, Н.Б. Пугачева. Казань : Изд-во ИПП ПО РАО, 2007. – 144 с.

78. Мэнкинс, М. Реализация стратегии / М. Мэнкинс, Р. Стил[Электронный ресурс]. URL: www.iteam.ru.

79. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (Часть первая).

80. Неретина, Е.А. Проблемы развития экономики регионов в контексте их конкурентоспособности / Е.А. Неретина [Электронный ресурс]. URL: <http://regionsar.ru/node/53>.

81. Основные показатели работы предприятий Алтайского края в сфере производства промышленной продукции (по муниципальным образованиям) за

январь-декабрь 2013 г.: стат. бюлл. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю. – Барнаул, 2014. – 58 с.

82. Отчет об итогах социально-экономического развития Алтайского края в 2013 году [Электронный ресурс]. URL: http://www.altaregion22.ru/gov/administration/glava/society_economy/otchet-gubernatora-2013/otchet-ob-itogakh-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-altayskogo-kraya-v-2013-godu.php

83. Пантелеев, Е. Современное состояние промышленности Москвы и направления ее развития / Е. Пантелеев // Вопросы экономики. – 2005. – №9. – С. 87–104.

84. Пилипенко, И.В. Проведение кластерной политики в России / И.В. Пилипенко // Стратегия 2020: от экономики «директив» к экономике «стимулов» : Приложение 6 к Ежегодному экономическому докладу 2008 г. Общероссийской общественной организации «Деловая Россия» [Электронный ресурс]. URL: http://www.biblio-globus.ru/docs/Annex_6.pdf.

85. Пилясов, А. Политические и экономические факторы развития российских регионов / А. Пилясов // Вопросы экономики. – 2003. – №5. – С. 67–72.

86. Плещинский, А.С. Механизмы вертикальных взаимодействий предприятий (вопросы методологии и моделирования) / А.С. Плещинский, В.В. Титов, И.С. Межов. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2005. – 336 с.

87. Плышевский, Б. О промышленной политике / Б. Плышевский // Экономист. – 2004. – №9. – С. 3–16.

88. Понятие экономического кластера [Электронный ресурс]. URL: http://www.4plus5.ru/7_4.htm.

89. Портер М. Конкуренция : учебное пособие / М. Портер. – М. : Вильямс, 2000. – 495 с.

90. Портер, М.Э. Конкуренция : пер. с англ. / М.Э. Портер. – М. : Вильямс, 2006. – 608 с.

91. Потапов Л. Финансовый механизм саморазвития регионов // Экономист.

– 1999. – №6.

92. Практика развития территорий: опыт ЕС и России / под общ.ред. С. Клёсовой, Я. Дранёва. – М., 2001. – С. 22–30.

93. Практические аспекты реализации комплексной системы развития региона // Актуальные проблемы современной науки. – 2004. – №3. – С. 11–15.

94. Проект СИРЕНА: опыт моделирования и анализа регионального развития / под ред. С.А. Суспицына, В.И. Клисторина. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2004. – 244 с.

95. Пугачева, Н.Б. Кластер как инструмент интеграции организаций профессионального образования и бизнеса / Н.Б. Пугачева // Взаимосвязь профессионального образования, бизнеса и производства как фактор подготовки конкурентоспособного специалиста: материалы международной научно-практической конференции / под ред. Е. А. Корчагина. – Казань : КГАСУ, 2008. – С. 27-38.

96. Пустовой, Н.В. Интеграция университетов и промышленных корпораций в стратегиях инновационного развития / Н.В. Пустовой, И.С. Межов, А.М. Гринь. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – 274 с.

97. Пчелинцев, О. Региональные условия и проблемы экономического роста / О. Пчелинцев // Федерализм: Теория. Практика. История. – 2005. – №1. – С. 5–30.

98. Рекорд, С.И. Развитие промышленно-инновационных кластеров в Европе: эволюция и современная дискуссия / С.И. Рекорд. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 109 с.

99. Реформационный прагматизм как основа модернизации (резюме доклада «К концепции и программе социально-экономического развития России до 2015 года» группы ученых РАН) // Российский экономический журнал. – 2007. – №3. – С. 3–36.

100. Рингланд, Д. Сценарное планирование для разработки бизнес-стратегии : пер. с англ. – 2-е изд. / Д. Рингланд. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2008. – 560 с.

101. Робсон, М. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-

процессов : пер. с англ. / М. Робсон, Ф. Уллах ; под ред. Н.Д. Эриашвили. – М. : Аудит : ЮНИТИ, 1997. – 224 с.

102. Ряполова, К.В. Выбор механизмов организационного развития кластера / К.В. Ряполова // Мультидисциплинарный подход в инновационной политике :Сборник материалов Всероссийской молодежной научной конференции с международным участием. Томск 23–24 ноября 2012 г. – Томск : Изд-во Том.ун-та. 2012. –С. 253–258.

103. Ряполова, К.В. Организация взаимодействия участников кластера / К.В. Ряполова // Вестник алтайской науки. – 2012. – №3–1. – С. 111–115.

104. Ряполова, К.В. Организация взаимодействия участников кластера / К.В. Ряполова // VIII Осенней конференции молодых ученых в Новосибирском Академгородке: актуальные вопросы экономики и социологии :сборник тезисов докладов. – Новосибирск : «Прайс-Курьер», 2012.– С. 40–42.

105. Ряполова, К.В. Механизмы поддержки процесса инновационного развития кластера / К.В. Ряполова // Совершенствование управления производством. Инновации и инвестиции : материалы III межрегионального семинара / под ред. В.В. Титова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2013. – С. 156–168.

106. Ряполова, К.В. Перспективы развития Алтайского энергомашиностроительного кластера / К.В. Ряполова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2014. – №3. – С. 40–44.

107. Ряполова, К.В. Стратегия организационного развития энергетического комплекса Алтайского края / К.В. Ряполова // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 4:материалы XIV Всероссийского симпозиума. Москва, 9–10 апреля 2013 г. / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. – М.: ЭМИ РАН, 2013. – С. 178–181.

108. Ряполова, К.В. Формирование стратегии развития энергетического комплекса Алтайского края / К.В. Ряполова // Совершенствование управления производством. Инновации и инвестиции: материалы III межрегионального семинара / под ред. В.В. Титова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2013. – С. 60–73.

109. Ряполова, К.В. Энергосбережение и энергоэффективные технологии в

Алтайском крае / К.В. Ряполова // ЭКО. – 2012. – №11. – С. 122–129.

110. Селиверстов, В.Е. Федерализм, региональное развитие и региональная наука в постсоветской России: модернизация или деградация? / В.Е. Селиверстов // Регион: экономика и социология. – 2013. – №4. – С. 3–37.

111. Сепик, Д. Конкурентоспособность регионов: некоторые аспекты / Д. Сепик ;Российско-Европейский Центр Экономической Политики (РЕЦЭП). – М., 2005. – 42 с.

112. Смирнов, Е.П. Конкурентоспособный регион как точка роста конкурентоспособности России / Е.П. Смирнов [Электронный ресурс]. URL: <http://park.futurerussia.ru/extranet/about/life/3290/>.

113. Соколов, А.В. Высокотехнологичное и наукоемкое производство: проблемы и неопределенность будущего / А.В. Соколов, В.А. Бажанов // ЭКО. – 2014. – № 1. – С. 15–25.

114. Стратегии бизнеса / С. А. Айвазян [и др.] ; под ред. Б. Г. Клейнера. – М. : КОНСЭКО, 1988. – 494 с.

115. Стратегический анализ предприятия кластера [Электронный ресурс]. URL: <http://www.be5.biz/ekonomika1/r2010/01495.htm>

116. Суспицын, С.А. Аналитическая среда эффективной региональной политики / С.А. Суспицын // Проект СИРЕНА: опыт моделирования и анализа регионального развития / под ред. С.А. Суспицына, В.И. Клисторина. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2004. – С. 7–28.

117. Суспицын, С.А. Стратегия побуждения экономической активности в национальной экономике / С.А. Суспицын // Регион: экономика и социология. – 2013. – №4.– С. 37-61.

118. Татарина, И.П. Основные механизмы образования кластеров / И.П. Татарина, В.В. Шевцова [Электронный ресурс]. URL: www.gramota.net/materials/1/2012/4/69.html.

119. Татаркин, А. Программно-проектные возможности повышения конкурентоспособности территории // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – №8. – С. 8–15.

120. Татаркин, А.И. Саморазвивающиеся регионы: макроэкономические условия формирования механизма функционирования / А.И. Татаркин, Д.А. Татаркин // Проблемы региональной экономики. – 2009. – №1–2. – С. 49–70.

121. Тироль, Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности : в 2-х т. 2-е изд., испр. : пер. с англ. / Ж. Тироль ; под ред. В.М. Гальперина и Н.А. Зенкевича. – СПб. : Экономическая школа, 2000. – Т. 1. – 328 с.

122. Титов, В.В. Моделирование процессов взаимодействия в региональных промышленных кластерах / В.В. Титов // Ползуновский вестник: проблемы промышленной политики региона. – 2005. – № 4 (Ч. 3). – С. 6–12.

123. Томпсон, А.А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии : пер. с англ. / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд ; под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. – М. : Банки и биржи : ЮНИТИ, 1998. – 576 с.

124. Троцковский, А.Я. Основные тенденции социально-экономического развития края и их влияние на региональную политику / А.Я. Троцковский, А.А. Троцковский // Экономика депрессивных регионов: Проблемы и перспективы развития региональных экономик : труды Международной научно-практической конференции (Барнаул – Белокуриха, 21–25 ноября 2006 г.). – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2007. – С. 368–372.

125. Троцковский, А.Я. Региональная политика в агропромышленных регионах: теоретические и прикладные аспекты / А.Я. Троцковский, Н.А. Чертов. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2003. – 316 с.

126. Уильямсон, О.И. Исследования стратегий фирм: возможности концепции механизмов управления и концепции компетенций / О.И. Уильямсон // Российский журнал менеджмента. – 2003. – Т. 1. – №2. – С. 79–114.

127. Ускова, Т.В. Развитие региональных кластерных систем / Т.В. Ускова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – №1 (1). – С. 92–104.

128. Фатеев, В.С. Кластеры, кластерный подход и его использование как инструмента регулирования развития национальной и региональной экономики / В.С. Фатеев // ВеснікГродзенскагадзяржаўнагауніверсітэтаімяЯнкі Купалы. Серыя

5. Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія. – 2012. – № 2 (131). – С. 40–50 [Электронный ресурс]. URL: http://www.ekonomika.by/downloads/Fateev_2012-3.pdf.

129. Ферова, И. Кластерные принципы организации производственного взаимодействия / И. Ферова [Электронный ресурс]. URL: http://library.krasu.ru/ft/ft/_articles/0114673.pdf.

130. Фомин, Д.А. Развитие интеграции в АПК Сибири / Д.А. Фомин, Н.С. Храмов, И.В. Щетинина. – Новосибирск : Изд-во РАСХН. Сиб. отд. СибНИИЭСХ, 1998. – 130 с.

131. Хамел, Г. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня : пер. с англ. / Г. Хамел, К. Прахалад. – М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2002. – 238 с.

132. Хамел, Г. Создание рынков завтрашнего дня : пер. с англ. / Г. Хамел, К.К. Прохалад. – М. : ЗАО «Олимп–Бизнес», 2002. – 288 с.

133. Цомаева, И.В. Проблемы инновационной экономики регионов : учебное пособие / И.В. Цомаева, К.В. Ряполова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2014. – 116 с.

134. Цомаева, И.В. Результативность и эффективность рабочих процессов предприятий машиностроения в инновационной сфере / И.В. Цомаева, С.В. Новоселов, К.В. Ильина, Т.А. Стопорева // Ползуновский альманах. – 2008. – №4. – С. 103–106.

135. Чернышов, С. Страшный сон Чубайса / С. Чернышов // Эксперт Сибирь. – 2013. – №50 (402). – С. 37–39.

136. Чесборо, Г. Открытые инновации / Г. Чесборо ; пер. с англ. В.Н. Егорова. – М. : Поколение, 2007. – 336 с.

137. Шимширт, Н. Финансово-бюджетное равновесие как основа обеспечения устойчивого развития на региональном уровне / Н. Шимширт // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – №8. – С. 66–76.

138. Шпотов, Б. Корпоративное управление в XX веке: история и перспективы / Б. Шпотов // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – №1. – С. 89–94.

139. Щербин, В.К. Инфраструктурные составляющие инновационной

экономики : монография / В.К. Щербин ; науч. ред. С.М. Дедков. – Минск : Центр системн. анализа и стратегич. исслед. НАН Беларуси, 2010. – 312 с.

140. Чурашев, В.Н. Инновационный диалог энергетики и угольной промышленности / В.Н. Чурашев, В.М. Маркова // ЭКО. – 2014. – №1. – С. 26–53

141. Dosi G., Teece D. Organizational competencies and the boundaries of the firm. In Markets and Organization. Arena R., Longhi C. (eds). Springer-Verlag: N. Y., 1998. P. 281–301.

142. Hodgson G. Competence and contract in the theory of the firm. Journal of Economic Behavior and Organization. 1998. 35 (2): 179–201.

143. IBM: роль инноваций в развитии бизнеса // Проблемы теории и практики управления. – 2006. – № 4. – С. 124–126.

144. Infomanagement. Виды стратегического управления [Электронный ресурс]. URL: http://infomanagement.ru/lekciya/Vidy_strategicheskogo_upravleniya

145. Nelson R., Winter S. 1982. An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press: Cambridge, MA.

146. Schendel D.E., Hatter K.J. Business Policy or Strategic Management: A Broader View for an Emerging Discipline. Academy of Management Proceeding. August, 1972 [Electronic resource]. URL:<http://www.sbaer.uca.edu/research/ssbia/1993/pdf/04.pdf>.

147. Teece D., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management // Strategic Management Journal. 1997. №18 (7).

148. Winter S. Four Rs of profitability: Rents, resources, routines and replication. In Resource-Based and Evolutionary Theories of the Firm. Montgomery C. (ed.). Kluwer :Boston, 1995. 147–158.

Перечень показателей конкурентоспособности региона

См.: Гринчель Б.М. Конкурентный потенциал и конкурентная привлекательность регионов // Регион: экономика и социология. – 2013. – №3.

Фактор «экономическое развитие»:

- 1) ВРП на одного занятого в экономике;
- 2) коэффициент миграционного прироста;
- 3) уровень экономической активности населения;
- 4) инвестиции в основной капитал на душу населения;
- 5) уровень безработицы;
- 6) стоимость основных фондов на одного занятого в экономике;
- 7) сальдированный финансовый результат деятельности предприятий на одного занятого в экономике;
- 8) доля обрабатывающих производств в готовой продукции и услугах, выполненных своими силами;
- 9) доля занятых на малых предприятиях к общей численности занятых в экономике;
- 10) индекс роста ВРП на одного занятого в экономике.

Фактор «инфраструктурное развитие»:

- 11) плотность автомобильных дорог;
- 12) плотность железнодорожных путей;
- 13) удельный вес автомобильных дорог с усовершенствованным покрытием;
- 14) протяженность автомобильных дорог;
- 15) доля организаций, использующих интернет;
- 16) объем услуг связи на душу населения;

17) стоимость основных фондов в производстве электроэнергии, газа, воды, на транспорте и в связи в расчете на душу населения.

Фактор «инновационное развитие»:

18) численность занятых в науке, исследованиях и разработках на 10 тыс. занятых в экономике;

19) доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП;

20) количество выданных патентов на 1000 занятых в исследованиях и разработках;

21) удельный вес инновационной продукции в общем объеме продукции и услуг региона;

22) удельный вес машино- и приборостроения в экономике региона;

23) количество персональных компьютеров на 100 работников;

24) инновационная активность организаций;

26) доля затрат на технологические инновации в ВРП;

27) инвестиции в основной капитал в обрабатывающие производства, транспорт, связь и производство электроэнергии;

28) соотношение затрат на технологические инновации и затрат на научную деятельность и разработки.

Фактор «качество жизни»:

28) благоустройство жилого фонда;

29) строительство жилья на 1000 чел. населения;

30) среднедушевые доходы населения, соизмеренные с величиной прожиточного минимума;

31) доля населения с доходами ниже прожиточного минимума;

32) начисленная заработная плата в месяц на одного работника организаций;

33) количество преступлений, связанных с насилием над личностью, на 1 млн чел. населения в год;

- 34) численность населения на одного врача;
- 35) выбросы загрязняющих веществ в воздух, соизмеренные с численностью городского населения;
- 36) сброс загрязненных сточных вод, соизмеренный с численностью городского населения;
- 37) число зрителей театров на 1000 чел. населения, соизмеренное с численностью городского населения.

Фактор «человеческий потенциал»:

- 38) уровень рождаемости на 1000 чел. населения;
- 39) коэффициент младенческой смертности;
- 40) количество преступлений, совершенных несовершеннолетними;
- 41) охват детей дошкольным образованием;
- 42) численность студентов в государственных и муниципальных высших учебных заведениях на 10 тыс. чел. населения;
- 43) количество персональных компьютеров на 1000 учащихся;
- 44) ожидаемая продолжительность жизни населения;
- 45) выборочная заболеваемость на 1000 чел. населения;
- 46) розничная продажа водки и ликероводочных изделий на душу населения;
- 47) количество спортивных сооружений для занятия спортом на 1000 чел. населения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Понятия и определения термина «кластер»

Автор(ы) и/или организации, в публикациях которых приведены определения	Год появления	Понятия и определения
М.Э. Портер	1990	<p>Определяет кластеры как «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в родственных отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но при этом ведущих совместную работу».</p>
М.Э. Портер	1999	<p>«Кластер или промышленная группа – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга. Территориальный охват кластера может варьироваться от одного города или штата (региона) до страны или даже нескольких соседствующих стран. Кластеры имеют различную форму в зависимости от своей глубины и сложности, но большинство включают в себя: компании «готового продукта» или сервиса; поставщиков специализированных факторов производства, комплектующих изделий, механизмов, сервисных услуг; финансовые институты; фирмы в сопутствующих отраслях. В кластеры часто входят также фирмы, работающие в низовых отраслях (с каналами сбыта или потребителями); производители побочных продуктов; специализированные провайдеры инфраструктуры; правительственные и другие организации, обеспечивающие специальное обучение, образование, поступление информации, проведение исследований и представляющие техническую поддержку (такие как университеты, структуры повышения квалификации в свободное время); а также агентства, устанавливающие стандарты. Правительственные структуры, оказывающие существенное влияние на кластер, могут рассматриваться как его часть. И, наконец, многие кластеры включают предпринимательские объединения и другие совместные структуры частного сектора, организации по сотрудничеству, поддерживающие членов кластера».</p>
М.Э. Портер	1999	<p>«Кластеры – это географические сосредоточения фирм, поставщиков, связанных отраслей и специализированных институтов, которые играют особую роль в отдельных нациях, странах и городах».</p>
ОЭСР (Организация экономического	1999	<p>«Кластер можно интерпретировать как национальную инновационную систему в уменьшенном масштабе. Динамика развития, системные характеристики и взаимозависимости</p>

сотрудничества и развития)		индивидуальных кластеров схожи с теми, что и у национальных инновационных систем. Кластерный подход с его ориентацией на связи, основанные на знании, и взаимозависимости между факторами в производственных сетях, представляет собой полезную альтернативу традиционному секторальному (отраслевому) подходу».
ЮНИДО (UNIDO, United Nations Industrial Development Organization)	2001	Определяет кластеры как «отраслевые или географические сосредоточения предприятий, которые производят и реализуют круг связанных или взаимодополняющих продуктов и поэтому стоят перед общими вызовами и возможностями».
Ф. Кук, NORDREGIO – Скандинавский центр пространств. развития	2001	Кластер определяется как «близлежащие в географическом плане фирмы, находящиеся в вертикальных или горизонтальных отношениях, включая локализованную инфраструктуру, занимающуюся поддержкой предприятий, с общим видением своего развития и расширения бизнеса, основанным на конкуренции и сотрудничестве в определенной рыночной нише».
Европейская комиссия (Enterprise Directorate-General, The IRE cluster subgroup regions)	2003	«Кластеры – это группы независимых компаний и ассоциированных с ними организаций, которые: <ul style="list-style-type: none"> · сотрудничают и конкурируют; · географически сосредоточены в одном или нескольких регионах, хотя кластер может иметь глобальное измерение; · специализированы в конкретной области деятельности и связаны общими технологиями и навыками; · основаны на знаниях или являются традиционными; · могут быть институализированными (иметь орган управления кластером) или неинституализированными».
К. Кителс	2003	«Кластеры – это группы компаний и институтов, которые размещены совместно в специфическом географическом регионе и связаны взаимозависимостями при обеспечении соответствующей группы продуктами и/или услугами. Благодаря близости между ними, как в географическом плане, так и по виду деятельности, составные части кластера пользуются экономическими выгодами от нескольких типов связанных со спецификой размещения положительных экстерналий. Эти внешние положительные эффекты включают, например, доступ к специализированным человеческим ресурсам и поставщикам, переливы знания, давление более высокой производительности, вызванное столкновением с конкуренцией, а также новые знания, связанные с тесным взаимодействием со специализированными потребителями и поставщиками».
Министерство торговли и промышленности Великобритании (http://www.dti.gov.uk/clusters/policy.htm)	2004	«Кластеры можно определить как сосредоточения конкурирующих, сотрудничающих и взаимозависимых компаний и организаций, которые соединены системой рыночных и нерыночных связей».
К. Кителс,	2006	«...термин «кластер» относится к группе компаний и других

Г. Линдквист, Э. Сэлвел		институтов в связанных отраслях, которые размещены совместно в специфическом географическом регионе».
Ю.В. Винокурова	2008	«Инновационные кластеры – комплексы предприятий (промышленных компаний, исследовательских центров, финансовых и научных учреждений), органов государственного управления, профсоюзов, общественных организаций на базе территориальной концентрации сетей специализированных поставщиков, основных производителей и потребителей, связанных технологической цепочкой.
В.К. Щербин	2010	«...промышленные или инновационные кластеры – комплексы предприятий (промышленных компаний, исследовательских центров, научных учреждений), органов государственного управления, профсоюзов, общественных организаций и пр. на базе территориальной концентрации сетей специализированных поставщиков, основных производителей и потребителей, связанных технологической цепочкой. Эти комплексы выступают альтернативой секторальному (отраслевому) подходу».
С.А. Помитов	2011	Рассматривает кластеры в качестве «объединений производственных компаний, научно-исследовательских и образовательных учреждений, поставщиков оборудования и услуг, географически расположенных в непосредственной близости друг от друга и работающих совместно с целью получения конкурентных преимуществ, создания наукоемкой и высокотехнологичной продукции».

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Перечень предприятий и организаций, входящих в НП «АЛТЭК»

№ п/п	Название компании	Основные направления деятельности
Энергомашиностроительный вектор		
1	ОАО «Сибэнергомаш»	Специализируется на производстве высокотехнологического энергетического оборудования: паровых и водогрейных котлов; тягодутьевых машин; продукции кузнечно-прессового производства; производстве сварной трубы. Обеспечивает оборудованием крупные тепловые электростанции, объекты металлургии, нефтехимии и других отраслей. Входит в энергомашиностроительный холдинг «НОВАЭМ».
2	ЗАО «Производственное объединение «Межрегионэнергосервис»	Специализируется на изготовлении и поставке запасных частей к энергетическим котлам, монтаже, ремонте и наладке паровых и водогрейных котлов, ремонте турбогенераторов тепловых электростанций.
3	ЗАО «Энергетическая Ремонтная Компания»	Занимается ремонтом котлов, котельного оборудования, а также разработкой и производством теплоэнергетического оборудования.
4	ООО «Производственный центр «Бийскэнергомаш»	Осуществляет монтаж, наладку и «сдачу под ключ» отопительных и производственных котельных, мини-ТЭЦ.
5	ООО «Проектный центр Бийского котельного завода»	Проектирует объекты теплоэнергетики малой и средней мощности как в комплексе, так и по отдельным направлениям.
6	ООО «Завод Котельного Оборудования ЭнергоРесурс»	Занимается производством оборудования для объектов коммунальной инфраструктуры.
7	ООО «Президент-Нева» Энергетический центр»	Занимается разработкой и внедрением комплексных систем электроснабжения с использованием возобновляемых источников энергии. Поставляет комплексные системы гарантированного электропитания, дизельные, бензиновые, газопоршневые, газотурбинные электростанции, судовые дизель-генераторы, шкафы управления ДЭС.
8	ООО «Алтайский Завод Дизельных Агрегатов»	Ориентирован на комплексное решение вопросов в области электроснабжения объектов различного назначения.
9	ЗАО «Алтайский Машиностроительный Завод Газэнергомаш»	Является разработчиком и производителем дизельных и газопоршневых электроагрегатов, а также мини-ТЭС на их базе.
10	ЗАО «Машиностроительный завод «ЭнергоТехСервис»	Производит дизель-электрические установки, предназначенные для использования в здравоохранении, коммунальном хозяйстве, на железнодорожном транспорте и речном флоте, геологоразведке, при обустройстве нефтяных и газовых месторождений, сельском хозяйстве и во многих других отраслях.
11	ООО «Элкон»	Производит и поставляет главные судовые двигатели и вспомогательные модули.

Энерготехнический вектор		
12	ОАО «Алтайэнергосбыт»	Энергосбытовая компания, территория обслуживания которой охватывает 2 субъекта Российской Федерации – Алтайский край и Республику Алтай. Компания оказывает широкий спектр энергосервисных услуг, занимается внедрением энергосберегающих технологий на условиях энергосервисного контракта. Контрольный пакет акций ОАО «Алтайэнергосбыт» принадлежит ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС».
13	ОАО «МРСК Сибири»	Осуществляет передачу и распределение электроэнергии на территориях республик Алтай, Бурятия, Тыва и Хакасия, Алтайского, Забайкальского, Красноярского краев, Кемеровской и Омской областей. Компания обеспечивает электроэнергией более 15 млн. жителей Сибири.
14	ООО «Компания ТРИВОНТ»	Реализует комплексные проекты, включающие проектирование энергоэффективных систем электроснабжения, изготовление и поставку конденсаторных установок и станций управления электродвигателями.
15	ООО «МАКТ-АЛТАЙ»	Осуществляет поставки электротехнического оборудования на рынок края.
16	ООО «НПП «Алтайский углеисследовательский центр»	Производит лабораторный анализ угля.
17	ООО НПО «ПОЛИПРОМ»	Занимается строительством и запуском промышленных установок по переработке угля.
18	ООО «Геодезический инженерный центр»	Реализует проекты светодиодного освещения общественных, офисных зданий, торговых центров, дорог и промышленных объектов
19	ООО «Корпоративные системы»	Решает задачи в области построения информационных, автоматизированных и инженерных систем.
20	ООО «Алтайский центр экспертизы и энергосбережения»	Занимается диагностированием и экспертизой промышленной безопасности, проведением энергетических аудитов предприятий, обеспечением электробезопасности энергоустановок и энергообъектов.
21	ООО «Строительно-Монтажная Компания Сибирь»	Проводит монтаж систем АИИС КУЭ, оказывает содействие в разработке проектов по АИИС КУЭ.
22	НП «Алтайский коммунально-производственный кластер»	Научно-производственное объединение предприятий, сочетающее в себе новейшие технологии и опыт производства товаров и оказания услуг реконструкции и эксплуатации систем коммунальной инфраструктуры
Инфраструктурные организации и органы власти		
23	Управление Алтайского края по промышленности и энергетике	Исполнительный орган власти Алтайского края, курирующий промышленность и энергетику региона.
24	КГБУ «Алтайский центр кластерного развития»	Создано в целях содействия развитию региональных кластеров на территории Алтайского края и проведения научных исследований, направленных на решение важнейших проблем реализации кластерной политики.

25	КГБУ «Алтайский бизнес-инкубатор»	Является катализатором процесса создания и выращивания малых предприятий, обеспечивая им комплексную поддержку и сопровождение проектов для внедрения в бизнес-среду.
26	КГБУ «Алтайский центр нетрадиционной энергетики и энергосбережения»	Проводит исследования и разработку долгосрочных прогнозов в области использования нетрадиционной энергетики, ее влияния на экономию топливно-энергетических ресурсов. Разрабатывает региональные системы энергосбережения, в том числе на базе возобновляемых источников энергии.
27	Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова	Является центром образования, науки и культуры Алтайского края.
28	Банк «ГЛОБЭКС»	Активный участник рынка по кредитованию предприятий реального сектора экономики и работе с частными лицами. 99,99% акций Банка принадлежат государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)».
29	ООО «Инновационный Консалтинг»	Специализируется на предоставлении консалтинговых услуг по подготовке к сертификации систем менеджмента в соответствии с требованиями международных стандартов: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000, ISO 50001, IRIS, ISOTS 16949.

Заполненная форма анкеты исследования

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АНКЕТА №1

В рамках исследовательского проекта по разработке стратегии и программы развития Алтайского кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий на среднесрочную перспективу.

Уважаемые коллеги!

ФГБОУ ВПО Новосибирский государственный технический университет в рамках исследования по разработке стратегии и программы развития Алтайского кластера энергомашиностроения и энергоэффективных технологий на среднесрочную перспективу просит заполнить анкету для получения первичных данных по вашему предприятию за 2010–2012 гг. Мы гарантируем конфиденциальность полученной от Вас информации, результаты исследования будут представлены в обобщенной форме.

Для соблюдения запланированных сроков исследования убедительно просим Вас заполнить данную анкету до 15.10.2013г.

РАЗДЕЛ А. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИИ**1. Введите, пожалуйста, сведения о Вашей компании.**

Отраслевая принадлежность	Энергетическое машиностроение
Организационно-правовая форма	ОАО
Численность персонала на текущую дату, чел.:	1317
в том числе:	
• имеющих высшее образование (%)	39,9
• численность работников управления (%)	3,4
Краткая характеристика продукции, номенклатура <i>(перечислить основные изделия или группы)</i>	Группа 1 – Котлы энергетические и запасные части для котлов
	Группа 2 – Емкости для различных отраслей и компоненты емкостей
	Группа 3 – Тягодутьевые машины и их компоненты
Рыночная характеристика (конкурентоспособность): мировой рынок,	Местный рынок – комплексные решения, качество от оригинального производителя

Федеральный, региональный, местный (<i>указать конкурентные преимущества на рынках присутствия</i>)	Региональный рынок – комплексные решения, качество от оригинального производителя.
	Федеральный рынок – комплексные решения, качество от оригинального производителя. (33% от установленных в России паровых котлов нашего производства).
	Мировой рынок – комплексные решения, качество от оригинального производителя. (референции в 60 странах мира)
Объем производства в натуральных показателях за 2010–2012 гг.	2012 г. – 9799 т
	2011 г. – 9341 т
	2010 г. – 7034 т
Объем продаж в стоимостном выражении (без НДС) за 2010–2012 гг.	2012 г. – 4105872 тыс. руб.
	2011 г. – 2654036 тыс. руб.
	2010 г. – 2194440 тыс. руб.
Производственные издержки за 2010–2012 гг.	2012 г. – 2436864 тыс. руб.
	2011 г. – 2168514 тыс. руб.
	2010 г. – 1719951 тыс. руб.
Чистая прибыль за 2010–2012 гг.	2012 г. – 417790 тыс. руб.
	2011 г. – 328134 тыс. руб.
	2010 г. – 263 718 тыс. руб.
Соотношение в процентах цены вашей продукции к среднерыночной цене по базовым изделиям	Базовое изделие 1 – тягодутьевые машины: $\geq 35\%$
	Базовое изделие 2 – котельное оборудование: $\geq 26\%$

(цены, по которым удаётся продавать, что свидетельствует об оптимальном соотношении затрат и качества)	Базовое изделие 3 – сосуды: $\geq 20\%$
---	--

2. Какова степень износа основных производственных фондов?

Один вариант ответа

- менее 25%;
- 25–50%;
- **50–75%;**
- свыше 75%.

3. Как вы оцениваете техническое состояние и уровень технологий на вашем предприятии (*Если знакомы с понятием «технологический уклад, то можно указать цифру от 1 до 6»*)

4 _____

4. Какой процент выручки был потрачен Вашей компанией на модернизацию и замену существующего оборудования в 2010–2012 гг.?

Один вариант ответа

- **менее 5%;**
- от 5 до 10%;
- от 10 до 20%;
- от 20 до 50%;
- более 50%.

5. Как часто вы полностью обновляете свои основные производственные фонды?

Один вариант ответа

- раз в 2 года;
- раз в 2–5 лет;
- раз в 5–10 лет;
- **реже, чем раз в 10 лет.**

6. Существует в Вашей компании система анализа и управления издержками?

Один вариант ответа

- системы нет, и ее внедрение не планируется;
- системы нет, но планируется ее внедрение;
- **система есть.**

7. Достаточно ли информации о тенденциях в отрасли, внедрении новых продуктов, технологий и бизнес-процессов для принятия решения Вы получаете?

Один вариант ответа

- информации крайне мало;
- информация есть, но ее недостаточно;
- **информации вполне хватает.**

РАЗДЕЛ I. ИННОВАЦИИ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ*(заполняется, если есть инновационная деятельность)*

Подраздел I. Инновационная деятельность Вашей компании в области создания новых продуктов.

Внедрены:

- технология автоматической аргодуговой сварки плети труб и плетевой гибки змеевиков;
- аргодуговая сварка композитных стыков труб;
- технология автоматической сварки под флюсом мембранных панелей из хромомолибденовых сталей;
- система расчётов в программе ANSYS.

8. Начала ли Ваша компания в 2010–2012 гг. производить продукцию, которую никогда не производила ранее?

Один вариант ответа

- да — (переход к вопросу 9);
- нет — (переход к подразделу II).

9. Среди этой продукции были инновационные продукты?

Один вариант ответа

- в глобальном масштабе (т. е. Ваша компания начала производство первой в мире);
- в России;
- на одном из важных для Вас региональных рынков в России;
- **только для Вашей компании.**

10. Какие источники финансирования использовались для создания продукции?

Несколько вариантов ответа

- **собственные средства компании;**
- иностранные инвестиции;
- государственные средства;
- венчурные инвестиции;

- внебюджетные фонды;
- другое (уточните, что именно) _____.

11. Какую долю выручки вам обеспечивает инновационная продукция на текущий момент?

Один вариант ответа

- менее 10%;
- **от 10 до 25%;**
- от 25 до 50%;
- более 50%.

Подраздел II. Инновации в сфере технологий

12. В компании были внедрены в 2010–2012 гг. технологии, которые ранее в ней никогда не использовались?

Один вариант ответа

- да
- нет

13. Были ли среди таких технологий такие, которые являются инновационными?

Один вариант ответа

- в глобальном масштабе (т.е. Ваша компания начала их использование первой в мире);
- в России;
- на одном из важных для Вас региональных рынков в России;
- **только для Вашей компании.**

14. Какая доля технологических процессов в вашей компании является инновационной?

Один вариант ответа

- менее 10%;
- **от 10 до 25%;**
- от 25 до 50%;
- более 50%.

15. Какой процент выручки Ваша компания потратила на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) в 2010–2012 г.?

менее 5%

16. На какие виды инновационной деятельности Ваша компания тратила средства в течение последних трех лет?

Несколько вариантов ответа

- исследования и разработки;
- приобретение машин и оборудования;
- приобретение новых технологий;
- приобретение программных средств;
- обучение и подготовка персонала;
- маркетинговые исследования;
- внедрение новых бизнес-процессов.

17. Был ли у вас неудачный опыт внедрения инновационных продуктов, технологий, процессов?

Один вариант ответа

- да, негативный опыт был много раз;
- да, негативный опыт был один-два раза;
- негативного опыта не было.

РАЗДЕЛ С. БАРЬЕРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

18. Что, с Вашей точки зрения, в наибольшей степени мешает Вашей компании работать эффективно (Оцените значимость каждого из предлагаемых вариантов ответа по 5-балльной шкале, где 1 — незначимо, 5 — крайне значимо)

Показатели	1	2	3	4	5
Пробелы в законодательстве				+	
Жесткое налоговое законодательство			+		
Нехватка сотрудников технических и инженерных профессий				+	
Избыточная бюрократизированность (сложность сертификации новой продукции и т. д.)					+
Сложности экспортно-таможенного контроля (высокие таможенные тарифы на импортируемые компоненты и технологии, сложная таможенная процедура)					+
Недостаточная защищенность интеллектуальной собственности		+			
Нехватка современных управленческих кадров				+	
Конкурентное давление на компанию			+		
Сложность привлечения финансирования				+	

Отсутствие процедур оценки риска и возврата инвестиций		+			
Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту)			+		
Другое (что именно?): Отсутствие четкой энергетической стратегии , изменения в правилах игры на энергорынке				+	

19. Укажите, что в наибольшей степени, на Ваш взгляд, мешает развитию кластера как интегрированного образования? (Оцените значимость каждого из предлагаемых вариантов ответа по 5-балльной шкале, где 1 — незначимо, 5 — крайне значимо)

Показатель	1	2	3	4	5
Нехватка «мозгов» (идей и специалистов, способных их разрабатывать)					+
Нехватка рабочих кадров				+	
Слабые процессы взаимодействия				+	
Недостаточная поддержка государства экономики региона				+	
Несовершенная законодательная среда, в том числе недостаточная защита прав инвесторов		+			
Слабая промышленная политика в регионе		+			
Макроэкономическая нестабильность (цены на энергоносители, курсы валют, инфляция и т.п.)	+				
Другое (что именно?):					

20. Какие меры со стороны государства, на Ваш взгляд, могли бы в наибольшей степени способствовать росту активности Вашей компании? (Оцените значимость каждого из предлагаемых вариантов ответа по 5-балльной шкале, где 1 — незначимо, 5 — крайне значимо)

Показатель	1	2	3	4	5
Налоговые стимулы (налоговые льготы для НИОКР, налоговые каникулы для проектов и т. д.)				+	
Привлечение в Россию иностранных высококвалифицированных специалистов (облегчение миграционного законодательства, специальные рекрутинговые программы)		+			
Повышение качества высшего образования				+	

Инвестиции в создание инфраструктуры (кластеры, технопарки, бизнес-инкубаторы)				+	
Инвестиции в венчурные фонды				+	
Поддержка продвижения российской продукции на международный рынок			+		
Защита российского рынка от иностранных конкурентов				+	
Усовершенствование законодательства (корпоративное, налоговое, экспортно-импортное, миграционное и т. д.)		+			
Другое (что именно?):					

21. Какие угрозы вы считаете вероятными для вашего бизнеса?

1. Утрата позиций на рынке вследствие технологической отсталости.
2. Ужесточение требований к экологичности производства
3. Технологический рост конкурентов осложняет контрактацию и диктует рост инвестиций в модернизацию
4. Сохраняется угроза масштабного кризиса в мировой экономике и угроза развития экономики России по сырьевому сценарию.

22. Какие услуги и/или продукты Вы хотели бы получать от кластера как некоммерческого образования?

1. Помощь в государственном и региональном кредитовании программ в интересах региона, например, развитие лабораторной базы в интересах сертификации и проверки качества продукции региона.

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

23. С кем из имеющихся участников кластера Вы уже имеете кооперационные связи? Какие именно?

1. КГБУ «Алтайский центр кластерного развития» – аренда оборудования для механических испытаний (ЦЗЛ)

2. _____

3. _____
4. _____
5. _____

24. С кем из участников кластера Вы видите возможности кооперации и в какой сфере? Что этому препятствует?

1. Со всеми в части экспертизы, сертификации и аттестации продукции

2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

25. Название Вашей компании, адрес, телефон

Название компании	Открытое акционерное общество «Сибэнергомаш» (ОАО «Сибэнергомаш»)
Адрес	Пр. Калинина, д. 26, Барнаул, Алтайский край, Россия, 656037
Контактный телефон	+7 (3852)777 520, +7(3852) 778 177

Дата заполнения анкеты: 16 октября 2013 г.

Уважаемые респонденты!

Заполненный электронный вариант анкеты просим выслать на e-mail:

x1e1n2@yandex.ru

СПАСИБО ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!

Контактная информация:

Руководитель исследовательской группы – д.э.н., профессор И.С. Межов

Телефон: (383) 346 20 45

e-mail: mgvis@mail.ru



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПРИЛОЖЕНИЕ 5**Адреса официальных сайтов предприятий и организаций, входящих
в НП «АЛТЭК»**

1. Официальный сайт Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова. URL: <http://www.altstu.ru/>
2. Официальный сайт ЗАО «Алтайский Машиностроительный Завод Газэнергомаш». URL: <http://www.gazenergomash.su/>
3. Официальный сайт ЗАО «Производственное объединение «Межрегионэнергосервис». URL: <http://www.zaomes.ru/>
4. Официальный сайт ЗАО «Энергетическая ремонтная компания». URL: <http://www.erk-sibir.ru>
5. Официальный сайт КГБУ «Алтайский центр кластерного развития». URL: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки./**
6. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. URL: <http://minenergo.gov.ru/>
7. Официальный сайт Некоммерческого партнерства «Алтайский кластер энергомашиностроения и энергоэффективных технологий» (НП «АЛТЭК»). URL: <http://www.altayenergoklaster.ru/>
8. Официальный сайт ОАО «Алтайэнергосбыт» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.altaiensb.com/>
9. Официальный сайт ОАО «МРСК Сибири». URL: <http://www.mrsk-sib.ru/>
10. Официальный сайт ОАО «Сибэнергомаш». URL: <http://www.sibenergomash.com/>
11. Официальный сайт ООО «Алтайский Завод Дизельных Агрегатов». URL: <http://www.altzda.ru/>
12. Официальный сайт ООО «Завод Котельного Оборудования ЭнергоРесурс». URL: <http://www.rer22.ru/>
13. Официальный сайт ООО «Компания ТРИВОНТ». URL: <http://www.zeros.ru/>
14. Официальный сайт Управления Алтайского края по промышленности и энергетике. URL: <http://www.alt-prom.ru/>.

1.1. Сверхмощный резистор

Силовой резистор предназначен для демпфирования электромагнитных колебаний в электроэнергетических системах.

С успехом применяется для резистивного заземления нейтрали в сетях напряжением 6...35 кВ в целях исключения дуговых перенапряжений и феррорезонансных явлений и обеспечения простой селективной защиты от однофазных замыканий на землю.

Резистор оснащен необходимыми изоляционными, электропроводящими и механическими деталями.



Технические характеристики:

Номинальное напряжение, кВ	20	6
Исполнение	Наружное	
Сопротивление, Ом	3000	1500
Время непрерывной работы при номинальном напряжении, с	10	27
Номинальная мощность, кВт	133	24
Высота, м	0,76	0,38
Диаметр тела, м	0,15	
Масса, кг	41	20

1.2 Ветроэнергетическая установка ВЭУ-10

ВЭУ предназначена для выработки электроэнергии для автономных потребителей.

Технические характеристики:

Установка вертикально-осевого типа, трехлопастная с шарнирной подвеской лопастей, генератор синхронный многополюсный с постоянными магнитами, безредукторное соединение генератора с валом установки.



Мощность	10кВт/220В/50Гц
Масса	1,2 т
Высота	10,5м

Ротор:

Диаметр - 6м, высота - 5м, максимальное число оборотов вала в минуту - 120

Возможна непосредственная установка на вал водяного колеса насоса, мельницы, крупорушки.

Преимущества:

- предусмотрены самозапуск ВЭУ при скорости ветра около 3,5м/с и аэроинерционное ограничение оборотов вала при сильных ветрах ;
- увеличен коэффициент использования энергии ветра на 30% по сравнению с аналогами;
- упрощена конструкция, что позволяет снизить эксплуатационные расходы и повысить срок службы и надежность;
- обеспечены стабильное выходное напряжение и резервное питание потребителей в периоды