

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи



Дамбаева Екатерина Жаргаловна

**РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ
ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ЦЕЛЯХ
ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
кандидат экономических наук, доцент
М.В. Матвеева

Иркутск – 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ГЛАВА I. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСЛОВИЯ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	9
1.1. Формирование конкурентного рынка в энергетике	9
1.2 Основные условия повышения конкурентоспособности энергетики и электроэнергетических систем	33
ГЛАВА II. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ И ЕЕ ИННОВАЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ	53
2.1. Анализ и оценка инновационного потенциала и инвестиционной привлекательности электроэнергетики России и компании ОАО «КЭС-Холдинг».....	53
2.2. Инвестиции в физический капитал в электроэнергетику и компанию ОАО «КЭС-Холдинг».....	70
2.3. Анализ инвестиций в информационно-технологический капитал в электроэнергетике и компании ОАО «КЭС-Холдинг».....	88
2.4. Особенности инвестиций в человеческий капитал в энергетике и компании ОАО «КЭС-Холдинг»	100
ГЛАВА III. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ ИННОВАЦИОННОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	121
3.1. Основные проблемы в реализации инвестиционных механизмов электроэнергетических систем и инновационной направленности их развития .	121
3.2. Роль государства в развитии электроэнергетических систем и совершенствование форм и инструментов его регулирования	147
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	161
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	169
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	181

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Преодоление последствий экономического кризиса и сокращение продолжительности стадии рецессии на современном этапе развития мировой экономики возможно только на основе развития высокотехнологичного производства в ведущих отраслях национальной экономики и повышения их конкурентоспособности. Энергетический сектор в мировой экономике нуждается не только в повсеместном обновлении производства, но и в более прозрачной и предсказуемой торговой системе. 29 апреля 2013 г. в Женеве состоялся экспертный семинар Энергетической Хартии, на котором обсуждались новые вызовы в энергетике и возможные пути ответа на них со стороны многосторонней торговой системы. Перечисляя наиболее серьезные вызовы, с которыми сталкивается мировая энергетика сегодня, генеральный директор Всемирной торговой организации Паскаль Лами обозначил в своем выступлении «ценовую нестабильность, растущую потребность в энергоресурсах и изменение климата»¹.

Развитие электроэнергетики может оказать значительный экономический эффект на развитие всех отраслей и сфер деятельности в национальной экономике, поскольку является базовой отраслью. Реформы в этой отрасли начались с либерализации отношений собственности и создания конкурентного рынка электроэнергии, что обеспечило основные предпосылки для прихода в отрасль частных инвесторов. С их приходом возрастает необходимость оптимизации хозяйственной деятельности, связанной с производством, передачей и сбытом электроэнергии, с одной стороны, а также изменением форм и инструментов государственного регулирования данной сферы в связи с тем, что она относится к жизнеобеспечивающим сферам, с другой. Все это обуславливает необходимость поиска новых методических подходов к решению проблем, как частных инвесторов, так и государства в данной сфере деятельности.

¹ Лами призывает к диалогу по вопросам торговли и энергии в ВТО [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: http://www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl279_e.htm (дата обращения: 10.07.2014г.).

Проектное финансирование, активно внедряемое в электроэнергетике в целях модернизации устаревшего оборудования и технологических процессов, а также строительства новых мощностей, сталкивается с целым рядом нерешенных проблем от степени точности прогнозов изменения потребностей в электроэнергии по регионам страны в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе до структуры инвестиционных потоков по объемам, источникам финансирования, направлениям использования, возможностей и пределов использования частного-государственного партнерства.

Таким образом, актуальность диссертационного исследования заключается в необходимости дальнейшей разработки рекомендаций по повышению конкурентоспособности электроэнергетических компаний на основе применения инновационно-инвестиционного подхода в развитии основного, информационного и человеческого капитала предприятий и комплексов.

Степень разработанности проблемы. Проблемам функционирования и развития электроэнергетики в России посвящены труды отечественных ученых, таких как: А. Л. Бадалова, И.А. Башмакова, В.А. Веникова, А.А. Макарова, Л.Б. Меламеда, Л.А. Мелентьева, Т.А. Мироновой, В.В. Морозова, К.Б. Норкина, Г.С. Огневенко, В.К. Поспелова, Е.В. Путятин, В.А. Сидоренко, Н.И. Сулова, А.Б. Чубайса и др.

Инновации и связанные с ними инвестиции рассматриваются в работах Р. Нельсона, Н. Розенберга, Б. Лундвалла, К. Фримана, российских ученых Л.Л. Игониной, Н.И. Лахметкина, О.С. Сухарева, С.В. Шманева, А.М. Курьянова и др. В частности инновации в человеческом капитале представлены в работах Ф.Д. Ларичкина, С.И. Магид и др. Инновации в информационный капитал представлены в работах Д.Н. Нестерука, А.В. Соковкина и др.

Теоретическому осмыслению проблем по теме диссертационного исследования способствовало исследование теоретических и практических материалов корпоративных сессий ЗАО «Комплексные энергетические системы» (далее –

ЗАО «КЭС»), а именно работы В. П. Гудкова, В. А. Данильчука, С. Е. Емельченкова, М. Ю. Слободина, Н. С. Сычевского, С. Д. Цодикова и др.

В то же время мало исследованной остается проблема оценки влияния инвестиций в информационный и человеческий капитал электроэнергетических предприятий и комплексов во взаимосвязи с инвестициями в физический капитал на конкурентоспособность предприятия.

Целью диссертационного исследования является выявление направлений инновационного инвестирования на предприятиях электроэнергетического комплекса страны и совершенствование методических подходов к повышению конкурентоспособности основного, человеческого и информационного капитала энергетических предприятий.

В соответствии с поставленной целью определена необходимость решения следующих задач:

- выявить механизм формирования конкурентного рынка в электроэнергетике на основе выделения специфических свойств электроэнергии как товара, энергетического рынка и электроэнергетической отрасли и их влияния на конкурентоспособность предприятия;

- рассмотреть влияние изменений в отношениях собственности в электроэнергетике, международных соглашениях по торговле на мировом энергетическом рынке и внедрение в управление предприятиями новых механизмов управления изменениями в качестве основных условий повышения конкурентоспособности энергетики и электроэнергетических систем;

- выявить проблемы в управлении инвестиционными проектами в физический, информационно-технологический и человеческий капитал в электроэнергетике и компании КЭС с применением инновационных подходов; выявить основные проблемы в реализации инвестиционных механизмов электроэнергетических систем и инновационной направленности их развития и определить пути их решения;

- выработать предложения по совершенствованию форм и инструментов регулирования развития конкурентоспособных электроэнергетических систем.

Объектом исследования являются экономические процессы формирования и организации инвестиционной деятельности предприятий электроэнергетической отрасли на примере энергетического холдинга ЗАО «КЭС».

Предмет исследования выступают инвестиции инновационного характера в физический, информационный и человеческий капитал как основа повышения конкурентоспособности электроэнергетических предприятий и комплексов.

Соответствие содержания диссертации избранной специальности. Диссертация выполнена в рамках п. 2.18 «Разработка стратегии и концептуальных положений перспективной инновационной и инвестиционной политики экономических систем с учетом накопленного научного мирового опыта» и п. 2.21 «Совершенствование воспроизводственной и технологической структур инвестиционных вложений в целях повышения эффективности основного капитала» паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)».

Теоретическую и методологическую основу исследования составили труды ведущих отечественных и зарубежных ученых по исследуемой проблеме; диалектический метод познания, позволивший оценить диалектику общего и частного. В процессе диссертационного исследования использовались общенаучные методы познания (анализ и синтез, сравнение), положения системного подхода.

Информационная база диссертационного исследования базируется на законодательных, нормативных и программных документах Правительства РФ, статистических данных РАО «ЕЭС России» и его правопреемников, Росстата. Особую информационную базу составили аналитические и статистические материалы ЗАО «КЭС».

Научная новизна работы заключается в выявлении направлений инновационного инвестирования на предприятиях электроэнергетического комплекса

страны и совершенствовании методических подходов к повышению их конкурентоспособности.

В процессе исследования получены следующие теоретические и практические результаты, определяющие научную новизну и являющиеся предметом защиты:

- уточнено понятие «конкурентоспособность электроэнергетического предприятия» как системы на основе выделения качественных характеристик его товара – электроэнергии, механизмов формирования спроса, предложения и ценообразования на электроэнергетическом рынке и временных границ их влияния на нее;

- выявлены основные условия повышения конкурентоспособности электроэнергетических систем на основе обобщения зарубежного и российского опыта их реформирования: приватизация и создание рыночных отношений; включение отрасли и ее предприятий в технологической «цепочке» в международное правовое пространство по инвестициям; переход на новую парадигму управления – управление развитием (на основе управления капиталом – инвестициями);

- предложен и апробирован комплексный инвестиционный подход к развитию электроэнергетических систем и повышению их конкурентоспособности на основе внедрения инноваций в физический, информационный и человеческий капитал предприятия;

- даны практические и методические рекомендации по повышению конкурентоспособности предприятий электроэнергетики на макро- и микроэкономическом уровнях.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что работа представляет собой самостоятельное, завершённое научное исследование, результаты которого целесообразно использовать в процессе планирования и реализации инвестиционных проектов в ЗАО «КЭС», их инновационной направленности не только на развитие технико-технологического базиса, но и на две

другие составляющие инновационного процесса – развитие человеческого и информационного капитала предприятия.

Апробация результатов диссертационного исследования. Основные результаты исследований докладывались и обсуждались на международной научно-практической конференции Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова (2010 г.), всероссийских научно-практических конференциях Иркутского государственного университета путей сообщения (2009–2010 гг.), Байкальского государственного университета экономики и права (2009 г.), Тюменской государственной академии мировой экономики, управления и права (2010 г.). Автором получены 3 акта о внедрении результатов исследования.

Публикации по теме исследования. По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, общим объемом 2,43 п.л., в том числе – 4 научные статьи в печатных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка использованных источников, приложений.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы исследования, определены цель и задачи исследования, его объект и предмет, отражена практическая значимость исследования, дана характеристика основных положений научной новизны и положений, выносимых на защиту.

В первой главе «Конкурентоспособность электроэнергетических систем и условия ее обеспечения» рассмотрены специфические особенности электроэнергии как товара, электроэнергетики как отрасли, ценообразования в механизме функционирования электроэнергетического рынка, которые определяют специфику конкуренции на электроэнергетическом рынке и задают параметры конкурентоспособности электроэнергетических систем, а также условия ее повышения.

Во второй главе «Инвестиционная привлекательность электроэнергетики России и ее инновационной направленности» проанализирован инновационный потенциал и инвестиционная привлекательность электроэнергетики России и

компании ЗАО «КЭС», структура и объемы инвестиций в физический, информационный и человеческий капитал.

В третьей главе «Совершенствование инвестиционных механизмов инновационного функционирования электроэнергетических систем» выявлены основные проблемы, с которыми сталкивается предприятие в процессе внедрения инвестиционных проектов, обобщены формы и инструменты воздействия на инновационное развитие электроэнергетических систем со стороны государства на разных стадиях в «цепочке добавленной стоимости» электроэнергетики как системы.

В заключении работы сформулированы выводы и представлены основные результаты диссертационного исследования.

ГЛАВА I. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСЛОВИЯ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1 Формирование конкурентного рынка в энергетике

Внедрение рыночных отношений в электроэнергетику вызывает необходимость исследования функций и роли рынка электроэнергетике. Итак, каковы же роль и функции рынка?

Рынок вообще – это место встречи продавцов и покупателей. Основная роль рынка (в идеале) - предоставление равных конкурентных возможностей каждому его участнику.

Главная цель продавцов - получение сиюминутной максимальной прибыли при сохранение действующих экономических факторов неизменными. Главная цель каждого участника со стороны покупателей – получение максимального полезного эффекта от потребления купленного товара (услуги) при минимальных затратах на его покупку.

В классическом понимании конкурентоспособность - это возможность выигрыша в соревновании. В экономической сфере конкурентоспособность можно рассматривать как обладание свойствами, создающими преимущества для субъекта экономического соревнования.

Классическая модель международной конкуренции Майкла Портера определяют детерминанты конкурентного преимущества стран, именуемые моделью «ромб Портера». Он включает четыре свойства страны, формирующих среду в которой конкурируют местные фирмы: «1. Факторные условия, т.е. те конкретные факторы (скажем, квалифицированная рабочая сила определенного профиля или инфраструктура), которые нужны в конкретной отрасли. 2. Условия спроса, т.е. каков на внутреннем рынке спрос на продукцию или услуги, предлагаемые данной отраслью. 3. Родственные и поддерживающие отрасли, т.е. наличие или отсутствие в стране родственных или поддерживающих отраслей, конкурентоспособных на международном рынке. 4. Стратегия фирмы, ее структура и конкурен-

ты, т.е. каковы условия в стране, определяющие то, как создаются и управляются фирмы, и каков характер конкуренции на внутреннем рынке. Эти детерминанты, каждый в отдельности и все вместе как система, создают среду, в которой рождаются и действуют фирмы данной страны...»².

Спрос и предложение определяют сегодняшнюю конъюнктуру рынка, которая никак не характеризует возможную стратегию развития на перспективу. Подчеркнем еще раз особую роль рынка - рынок играет специфически краткосрочную роль в процессе экономического развития.

Проанализируем главные составляющие электроэнергетического рынка:

- I. специфические особенности товара – электроэнергии;
- II. спрос на электроэнергию;
- III. предложение электроэнергии;
- IV. специфику ценообразования на электроэнергетическом рынке;
- V. механизмы функционирования электроэнергетического рынка.

I. К специфическим особенностям товара – электроэнергии – можно отнести, во-первых, невозможность ее хранения. Энергетический рынок это рынок без склада, а следовательно в определенное время ее нужно произвести столько сколько требуется потребителям. Другой особенностью является невозможность передачи электроэнергии по определенному направлению при ее продаже. Эти свойства определяют специфику торговли электроэнергией. Чтобы полнее разобраться в особенностях товара «электроэнергия», рассмотрим содержание понятия «электроэнергетика».

Термины "энергетика" и "электроэнергетика" широко используются и в науке и в повседневной жизни. Имеются различные толкования указанных понятий, поэтому необходимо уточнить, что конкретно подразумевается под этими понятиями. Анализ имеющихся точек зрения позволяет сделать вывод том, что существует три основных подхода к проблеме.

² Портер М. Международная конкуренция. М.: Междунар. отношения, 1993. С. 92

Суть первой сводится к тому, что электроэнергетика - это часть энергетики. Под последней, согласно определению, данному основателем российской (советской) энергетической школы Г. М. Кржижановским, понимается сложная совокупность всех видов трансформации энергии от источников получения природных энергетических ресурсов до приемников энергии включительно³.

По мнению В. А. Веникова и Е. В. Пуяткина, сторонников системного подхода к электроэнергетики под «энергетикой, или энергетической системой, следует понимать совокупность больших естественных (природных) и искусственных (созданных человеком) систем, предназначенных для получения, преобразования, распределения и использования в народном хозяйстве энергетических ресурсов всех видов»⁴.

В их определение, энергетика и энергетическая система тождественны. В «Большой советской энциклопедии» энергосистема рассмотрена, как совокупность «энергетических ресурсов всех видов, методов их получения (добычи), преобразования, распределения и использования, а также технических средств и организационных комплексов, обеспечивающих снабжение потребителей всеми видами энергии»⁵.

Электроэнергетические системы состоят из электрических систем и сетей теплоснабжения. Однако термин «электрические системы» используется реже, в отличие от устоявшегося термина «электроэнергетическая система», которым обозначается не вся электроэнергетика, а только ее «совокупность взаимосвязанных элементов, предназначенных для производства, преобразования, передачи, распределения и потребления электроэнергии»⁶. Электроэнергетика страны на определенном этапе своего развития может состоять из нескольких электроэнергетических систем.

³ Энергетический комплекс СССР / Под ред. Л. А. Мелентьева, А. А. Макарова. М., 1983. С.31

⁴ Веников В. А., Пуяткин Е. В. Введение в специальность: Электроэнергетика: Учебник для вузов / Под ред. В. А. Веникова. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1988. С. 5.

⁵ Большая Советская Энциклопедия: В 30 т. / Гл. ред. А. М. Прохоров. М., 1978. Т. 30. С. 193.

⁶ Веников В. А., Пуяткин Е. В. Указ. соч. С. 170.

Приведенные выше определения характеризуют научно-технические аспекты электроэнергетики и не в полной мере учитывают ее экономическую сторону.

Второй подход учитывает материально-вещественные стороны электроэнергетики и ее место в системе общественного разделения труда. В действовавшем до 1 января 2003 г. Общесоюзном классификаторе «Отрасли народного хозяйства» электроэнергетика выделялась как особая отрасль внутри более крупной отрасли - промышленности.

В Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности (ОКВЭД), введенном с 1 января 2003 г., понятие отрасли используется в некоторых конкретных случаях, тем не менее, основой построения классификации является «вид экономической деятельности» и фактически совершен отход от отраслевого подхода. «Объектами классификации в ОКВЭД являются виды экономической деятельности. Экономическая деятельность имеет место тогда, когда ресурсы (оборудование, рабочая сила, технологии, сырье, материалы, энергия, информационные ресурсы) объединяются в производственный процесс, имеющий целью производство продукции (оказание услуг)»⁷.

В ОКВЭД электроэнергия объединена в раздел Е «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» (Код 40.1. Производство, передача и распределение электроэнергии).

Третий подход к электроэнергетике рассматривает ее как часть топливно-энергетического комплекса. В конце 70-80-х гг. термины «энергетика» и «топливно-энергетический комплекс» (ТЭК) использовались фактически как синонимы⁸. Данный подход основывается на функциональных особенностях отдельных частей энергетики, а также учитывает взаимосвязи между ее различными составными

⁷ ОКВЭД построен на основе гармонизации с официальной версией на русском языке Статистической классификации видов экономической деятельности в Европейском экономическом сообществе путем сохранения в ОКВЭД из КДЕС Ред. 1 кодов (до четырех знаков включительно) и наименований соответствующих позиций без изменения объемов понятий. Особенности, отражающие потребности российской экономики по детализации видов деятельности, учитываются в группировках ОКВЭД с пяти- и шестизначными кодами (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. Введение).

⁸ Большая Советская Энциклопедия: В 30 т. / Гл. ред. Л. М, Прохоров. М., 1978. Т. 30. С. 186.

ми элементами. Более широко используется термин "энергетический комплекс", под которым понимается энергетика в хозяйственно-экономическом, а не в научном или техническом ее аспекте⁹

По мнению ряда авторов, термин «топливно-энергетический комплекс», сложившийся в советский период, отражает определенное явление действительности, под которым обычно понимают совокупность энергетических производств - топливную промышленность и электроэнергетику. В это понятие не входит часть теплового хозяйства, принадлежащего неэнергетическим ведомствам, многие установки непосредственного использования электроэнергии, энергетическое хозяйство потребителей топлива и энергии. Понятие «энергетический сектор экономики» является своего рода «промежуточным звеном» между энергетикой и ТЭК¹⁰.

Исследователь развития электроэнергетики в арабских странах В. К. Поспелов считает, «что оценки степени развитости энергетики (и электроэнергетики) в «третьем мире» будут различаться в зависимости от того, включаются ли в это понятие отрасли машиностроения, продукция которых почти целиком и пользуется в энергетике (и электроэнергетике), - энергомашиностроительная и электротехническая промышленность. Этот вопрос остается дискуссионным. Вполне очевидно, что создание электроэнергетики базируется на оборудовании, произведенном специально для целей производства и передачи электроэнергии. Однако сфера потребления электроэнергии (юридическими и физическим лицами, государственными учреждениями и т.п.) выходит за рамки собственно электроэнергетики, поскольку ее границей будет передача произведенного продукта в руки потребителя. При этом имеет место присвоение продукта труда (электроэнергии) и его конечное использование без предварительной оплаты»¹¹.

⁹ Энергетический комплекс СССР/ Под ред. Л. А. Мелентьева, Л. Л. Макарова. М., 1983. С. 31, 32.

¹⁰ Меламед Л. Б., Суслов Н. И. Экономика энергетики: Основы теории / Отв. ред. М. В. Лычагин. Новосибирск, 2000. С. 55.

¹¹ Поспелов В. К. Электроэнергетика и электрификация арабских стран: Монография. М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 2004. С. 16

Особое положение электроэнергетики в системе общественного разделения труда проявляется и в том, что при анализе взаимодействия экономики и энергетики электроэнергетика может быть «исключена как отрасль и рассматриваться в этом случае как стадия преобразования энергоресурсов»¹².

Таким образом, определение содержания понятия «электроэнергетика» рассматривается нами в работе через деятельностный и системный подходы к изучению электроэнергетики, которые могут быть объединены понятием «сфера». Электроэнергетика как сфера отличается от более узкого отраслевого подхода и является особой частью экономики, обеспечивающей потребности народного хозяйства и населения страны в электрической энергии.

Далее необходимо остановиться на выявлении особой роли электроэнергетики в народном хозяйстве, так как именно здесь производится уникальный товар - электроэнергия. Она легко превращается в другие виды энергии.

Электроэнергетика имеет ряд особенностей, неотделимость от специфического продукта электроэнергетики (электроэнергии) и отличает ее от других сфер и отраслей и порождает целый ряд особенностей. В исследованиях отмечают следующие специфические особенности:

1. не возможность запастись электрическую энергию (единство производства и потребления);
2. зависимость объемов производства энергии исключительно от потребителей и не возможность наращивать объемы производства по желанию и инициативе энергетиков;
3. необходимость оценивать объемы производства и потребления энергии не только в расчете на год, как это делается в других отраслях промышленности и национального хозяйства, но и часовые величины энергетических нагрузок. Так, в Великобритании такой расчетной единицей поставок электроэнергии является получасовой период;

¹² Суслов Н. И. Анализ взаимодействий экономики и энергетики в период рыночных преобразований. Новосибирск, 2002. С. 119.

4. необходимость бесперебойного энергоснабжения потребителей; планирование энергопотребления на каждые сутки и каждый час в течение года (необходимость разработки графиков нагрузки на каждый день месяца с учетом сезона, климатических условий, дня недели и других факторов)¹³.

В более широком плане особенностью электроэнергетики является так же и то, что при ее работе в штатном режиме все производители проявляются, а все потребители как единый потребитель.

Особенностью электроэнергии как товара является и то, что это проявляется энергии в самой удобной форме.

Электричество как товар обладает потребительской стоимостью и стоимостью. Однако электричество производится на станциях с различными и технологическими уровнями и используемыми видами топлива, а электричество на них производится одинакового качества. В тоже время не хранимость электричества сближает электроэнергетику со сферой услуг. Потребности потребителей в электричестве, т.е. потребительская стоимость товара электричества удовлетворяются в момент его производства. Возможность потребления существует, а реальное потребление наступает позднее, после заключения контракта. Поэтому очень важным в прогнозной деятельности электроэнергетики, становится определение необходимых объемов выработки в часы «пиковых нагрузок».

При формировании величины тарифов для электричества учитывается и возможность потребления, и собственно потребление.

Таким образом, рынок электричества своеобразен и не меняется от того, производится ли оплата потребляемого электричества в кредит или после фактического потребления. Продавец заранее не может знать, о каком объеме потребления он будет договариваться с покупателем, в том числе и в случае, если в цепочке "производитель-потребитель" могут возникнуть дополнительные звенья (распределительные компании).

¹³ Самсонов В. С., Вяткин М. А. Экономика предприятий энергетического комплекса: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент». М., 2001. С. 9.

Электроэнергия как товар при передачи от производителя к потребителю меняется только количественно в результате потерь, поэтому конкурентоспособность электроэнергии не зависит от того как она производится (на тепловых, гидро-, атомных электростанциях). Техническими параметрами качества товара электроэнергии в международной практике является чистота и напряжение, надежность и стабильность поставок. Потому на наш взгляд можно согласиться с точкой зрения¹⁴, что основными направлениями продуктовой политики электрогенерирующих компаний должны быть обеспечение высокого качества поставляемой продукции, в частности соответствие технологическим показателям.

Электроэнергия переносит свою стоимость на создаваемый продукт, «не внося в него никаких изменений материально-вещественного характера, поэтому, с маркетинговой точки зрения, ее нельзя отнести ни к единичному товару, ни тем более к товару-группе, товару-объекту, или товару-программе»¹⁵.

Электроэнергия становится все более востребованной и это так же является особенностью товара электроэнергии. Она может обменяться на другие потоки электроэнергии формируя, так называемый переток энергии. Именно эта особенность формирует электроэнергетику как систему, которая объединяется на разных уровнях – локально, национально или международно.

Подключение дополнительного крупного потребителя к энергосистеме при отсутствие резерва генерирующих мощностей автоматически приводит к ухудшению качества получаемой электроэнергии у других потребителей. При авариях в энергосистеме последствия для потребителей могут быть весьма тяжелыми. Именно поэтому особую важность имеет надежность электроснабжения. Примером тому может служить лавинная авария в нашей стране – авария, произошедшая 25 мая 2005 г. на подстанции 500 кВ "Чагино". После отключения воздушной линии электропередач в южной части Москвы произошло снижение напряжения в

¹⁴ Морозов В. В. От единства энергосистемы к экономической эффективности: Концепция межрегиональной генерирующей компании. М., 2002. С. 93.

¹⁵ Кочетов Э. Г. Геоэкономика: (Освоение мирового экономического пространства): Учебник. М., 1999. С. 53-59.

сети 110 кВ до 85 - 90 кВ, приведшее к лавине напряжения. Итогом лавины напряжения явилась полная или частичная потеря генерации на ГЭС-1, ТЭЦ-8, 9, 11, 17, 20, 22, 26, ГРЭС-4 в Московской энергосистеме и Алексинской ТЭЦ, Новомосковской ГРЭС, Ефремовской ТЭЦ, Щекинской ГРЭС в Тульской энергосистеме. В результате дальнейшего каскадного развития аварии в Московской энергосистеме была отключена 321 подстанция, в том числе 16 ПС 220 кВ, 201 ПС 110 кВ, 104 ПС 35 кВ. Произошло отключение потребителей: Московской энергосистемы - порядка 2500 МВт, Тульской - 900 МВт, Калужской - 100 МВт, Рязанской - 26,5 МВт, Смоленской энергосистемы - 13 МВт¹⁶.

Во втором случае, гипотетически, в краткосрочном периоде электроэнергии может вырабатываться ровно столько, сколько нужно потребителям. Это вытекает из того, что электроэнергия как продукт труда не может быть произведен, если на него нет спроса, и если он тут же не потреблен. Общественное же признание этот специфический товар получает в момент своего производства, хотя его оплата производится позднее.

Подведем итоги. Специфика производства и потребления электроэнергии дает основание для утверждений¹⁷ о том, что электроэнергия не является коммерческим товаром в прямом смысле этого слова, несмотря на то, что она торгуема как товар:

- свойствами рыночного товара являются разнообразие и различие в качестве. Между тем не бывает электроэнергии высшего и низшего сорта. Электроэнергия или есть, или ее нет, а ее параметры (частота, напряжение) стандартны. Поэтому энергетические компании изначально не могут конкурировать на рынке, используя конкурентное преимущество по качеству товара;
- электроэнергия не является рыночным товаром, потому что ее нельзя запасать;

¹⁶ Отчет Комиссии РАО «ЕЭС России» по расследованию аварии в ЕЭС России, происшедшей 25 мая 2005 г. (<http://www.uao-ees.ru>)

¹⁷ Накоряков В. Е. О проекте реструктуризации российской энергетики // Энергетическая политика. М., 2003. Вып. 1. С. 54-55.

- электроэнергию нечем заменить, в то время как рыночные продукты взаимозаменяемы;
- в отличие от рыночных товаров цены на нее в любой стране устанавливаются не самопроизвольно, а всегда при участии государства.

На наш взгляд, электроэнергия является товаром, поскольку:

- имеет потребительную стоимость;
- является продуктом человеческого труда, который находит признание у покупателя (потребителя), следовательно, она имеет меновую стоимость, а потому и стоимость;
- является специфическим товаром, потребительная стоимость которого уникальна, а потому требует государственного регулирования не только в условиях внутреннего кризиса или внешней угрозы безопасности государства, но и в обычных, нормальных условиях функционирования экономики;
- уникальность электроэнергии как товара проявляется и в особенностях ценообразования на нее.

II. Спрос на электроэнергию в краткосрочном периоде практически абсолютно неэластичен (рис. 1).

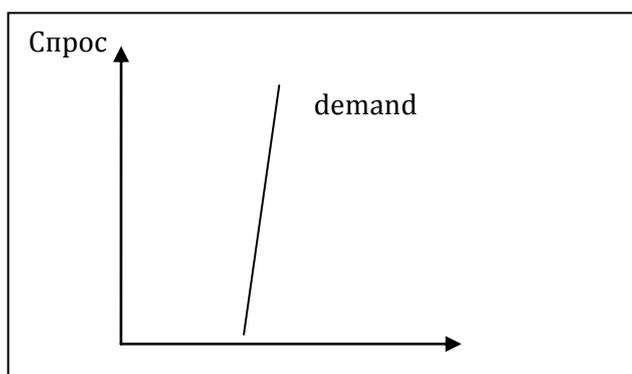


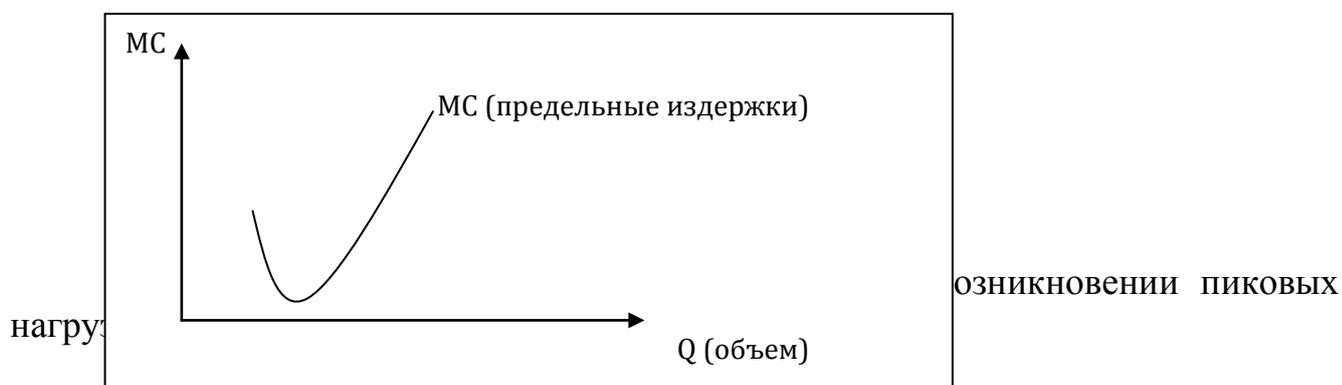
Рис. 1 Спрос на электроэнергию в краткосрочном периоде.

Потребители на рынках благ, которые можно запасать впрок, имеют возможность предварительно получать информацию о ценах создавая запасы блага. Производители же ограничены конкуренцией и не могут повышать цену, поскольку потребитель выбирает производителя с более низкими ценами.

На рынке электроэнергии проявление феномена рыночной власти становится возможным, кроме того этот феномен не зависит от концентрации производства.

В долгосрочном периоде рынка электроэнергии не существует, о чем подробно отмечалось выше при рассмотрении особенностей товара – электроэнергии.

III. Предложение электроэнергии отличается высокой эластичностью в краткосрочном периоде. В момент «пиковых нагрузок» предельные издержки резко увеличивается (рис. 2). Даже мелкий производитель, у которого имеются балансирующие мощности, может назначать и высокие цены, которые потребители вынуждены оплатить.



Специфика предложения определяется спецификой электроэнергии как товара, а также спецификой функционирования единого или регионального оптового рынка электроэнергии.

IV. Специфика ценообразования на электроэнергию. Специфика функционирования единого или регионального оптового рынка электроэнергии связана с изменением правил торговли электроэнергией. Так, в Великобритании основная доля электричества продается по заблаговременным двухсторонним контрактам, заключаемым на год. Кроме того, основным принципом NETA (Новый порядок торговли электроэнергией (New Electricity Trading Arrangement, NETA), принятый на основе действующего с 2000 г. Закона о предприятиях общего пользования (Utilities Act) гласит: все лица, желающие купить или продать электроэнергию, имеют право вступать в любые договорные отношения между собой. Новые фор-

мы торговли базируются на двусторонних торговых отношениях между производителями электроэнергии, поставщиками (сбытовыми организациями), трейдерами и потребителями. Они включают в себя:

1. форвардные и фьючерсные рынки, на которых заключаются контракты на период от трех с половиной часов до нескольких лет¹⁸. Использование финансовых деривативов позволяет краткосрочный рынок электроэнергии сделать более предсказуемым. Энергетические торговые хабы, в которых сосредотачивается основная активность оптовой торговли, распределены географически из-за невозможности складирования электроэнергии. Механизм торгового хаба – это узловое ценообразование. Размер хаба определяется несколькими десятками или сотнями узлов. Цена электроэнергии в данном регионе определяется как средневзвешенное значение цен в узлах, составляющих хаб и представляет собой ценовой индекс. Он обладает меньшей волатильностью по сравнению с отдельными узлами, что значительно повышает ликвидность товара - электроэнергии. Ценовой индекс выполняет ряд функций, позволяющих конструировать хабы как продукты с заранее заданными свойствами. К ним относятся: функция рыночного индикатора, отражающего общие рыночные условия в любой момент времени на достаточно широком рыночном сегменте; функция показателя статистического анализа при прогнозировании ценовых трендов; функция базового актива при страховании рисков изменения цены на рынке «сутки вперед». Механизм торговых хабов используется наиболее активно в США и, предположительно, именно он будет заложен в основу российского рынка финансовых контрактов (деривативов). При этом конструирование хабов учитывает не только рыночные особенности, представленные в функциях ценовых индексов, но и специфические отраслевые ограничения, к которым относятся требования:

- отнесения узлов хаба к одной объединенной энергетической системе;

¹⁸ Башмаков И. Энергетика России: стратегия инертности или стратегия эффективности? /Вопросы экономики, 2007. - № 8, С. 106-107.

- включенности узлов хаба каждый час на протяжении расчетного периода в статистическую информацию, необходимую для формирования хаба;
- содержания в хабе достаточного количества узлов для минимизации влияния на ценовой индекс хаба в случае аварийного или запланированного отключения линий и узлов хаба;
- цена в узлах хаба должна определяться каждый час расчетного периода.

Опыт применения финансовых деривативов – существенен. Мировой оборот финансовых товарных деривативов оценивается примерно равным объему мировой торговли (около 6 трлн. долл.);

2. краткосрочные биржи, где участникам дается право «пересмотреть свои контракты незадолго до наступления реального времени в соответствии с текущей информацией (например, погодными условиями);

3. балансирующий механизм, посредством которого системный оператор Национальной сетевой компании, принимает заявки на продажу и покупку энергии в периоды, близкие к реальному времени (за три с половиной часа) для того, чтобы обеспечить баланс спроса и предложения¹⁹».

Производителям электроэнергии платят сумму, указанную в их ценовой заявке, если она принята в соответствии с правилами NETA. Это способствует подавлению стремления крупных продавцов завышать цену крупными продавцами.

NETA, во-первых, представляет собой механизм расчетов за небалансы, близких к реальному времени. В процессе расчета небалансов сравниваются объемы проданной или купленной по контракту электроэнергии с результатами коммерческого учета объемов производства и потребления. Результаты коммерческого учета по производству и потреблению электроэнергии на оптовом рынке в Ан-

¹⁹ Башмаков И. Энергетика России: стратегия инертности или стратегия эффективности? /Вопросы экономики, 2007. - № 8, С. 106-107.

грии определяются за каждые полчаса, расчет небалансов в рамках NETA также производится каждые полчаса²⁰.

Во-вторых, кроме расчета небалансов NETA является механизмом «для корректировки желаемых уровней нагрузки генерирующих мощностей и спроса в реальном времени²¹». Краткосрочные торги (spot-markets) действуют на основе обмена энергией. Это дает возможность поставщику объявить аукцион (покупку - продажу) на дополнительную энергию, ранее не заявленную (например, в случаях похолодания, ЧП), которая может быть поставлена станциями за счет непроданных резервов. За 3,5 часа до времени поставки вступает в действие «балансирующий механизм». Если диспетчер увидит, что в системе высока вероятность возникновения дефицита мощности, он использует «балансирующий механизм» для принятия предложений по поставке дополнительной мощности и сохранения баланса. Аналогичные действия, но с противоположным знаком предпринимаются при избытке мощности.

Чтобы обеспечить эффективное функционирование механизмов NETA требуется выполнение следующих условий:

1. создание чрезвычайно развитой диспетчерской структуры;
2. установка новых эффективных преобразователей частоты с возможностями оперативного согласования;
3. наличие постоянно подключаемых, разных по уровню мощности энергоисточников;
4. наличие мощной и оперативной информационной системы;
5. возникает также необходимость постоянно отслеживать и удовлетворять потребности всех потребителей - от мелких до крупнейших. Как отмечают В.

²⁰ Международный опыт реформирования электроэнергетики. Англия и Уэльс. <http://www.rao-ees.ru/ru/reforming/foreign/mo/England.pdf>

²¹ Там же.

Сидоренко и Ю. Чернилин, в Великобритании, например, насчитывается около 26 миллионов отдельных потребителей²².

Опыт Великобритании (а именно, Англии и Уэльса) учтен при создании конкурентного механизма функционирования оптового рынка электроэнергии (ОРЭ) в России. В Перечне определений и принятых сокращений прописаны основные понятия данного механизма: стоимостной небаланс, системные ограничения, сетевые ограничения²³.

«Стоимостной небаланс» - совокупное превышение стоимости, купленной электроэнергии над стоимостью проданной при проведении конкурентного отбора ценовых заявок.

«Системные ограничения» - предельно допустимые значения технологических параметров функционирования Единой энергетической системы России.

Сетевые ограничения характеризуются, во-первых, максимально допустимым перетоком активной мощности по контролируемым сечениям электрической сети; во-вторых, допустимыми токовыми нагрузками электросетевого оборудования; в-третьих, допустимыми уровнями напряжения в узлах расчетной схемы.

Выделим основные причины стоимостного небаланса:

1. расхождение объемных показателей производства и потребления электроэнергии;
2. расхождение объемных показателей купленной и проданной по контрактам электроэнергии;
3. несоответствие обязательств поставщиков электроэнергии требованиям ее потребителей при записании контролируемого сечения электрической сети, под которым понимается явление перегрузки электрической сети при недостаточности пропускной способности линии удовлетворять весь предъявленный спрос со стороны потребителей. В этом случае системный оператор вводит ограничение

²² Сидоренко В., Чернилин Ю. Свободный рынок электроэнергии и возможные последствия // Ядерное общество № 5-6 /декабрь/2000

²³ Перечень определений и принятых сокращений: прил. № 17 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка // <http://www.np-ats.ru>

на переток электроэнергии, а для удовлетворения дефицитного спроса в данном регионе осуществляется загрузка электроэнергии по более высоким ценам из региона с избыточным предложением. Как и в Великобритании действует механизм конкурентного отбора ценовых предложений на поставку электроэнергии, начиная с самых дешевых заявок. Самая высокая цена предлагается последней генерирующей компанией для удовлетворения последней единицы спроса. Как отмечает А. Меркулов²⁴, «запертый переток делит рынок на две изолированные зоны, в каждой из которых происходит индивидуальный конкурентный отбор ценовых заявок. Следовательно, устанавливается своя маргинальная цена электроэнергии, соответствующая цене электроэнергии, произведенной самым дорогим генератором, которая оказалась востребованной». Однако в Великобритании данный механизм в рамках функционирования Энергетического пула приводил к злоупотреблениям, поскольку производители давали завышенную цену в своих заявках. Именно механизм NETA позволил снять данное противоречие, позволяя оплачивать электроэнергию по заявленной ими цене только в том случае, если эта заявка принята потребителем. И, как правило, на основе двусторонних договоров, о чем говорилось выше. В то же время, А. Меркулов, определяя стоимостной небаланс как денежные средства, полученные от потребителей из дефицитного региона, на наш взгляд, правильно поднимает вопрос о том, что полученные денежные средства будут «распределены среди всех участников ОРЭ, включая субъектов генерации и субъектов экспорта-импорта. Очевидно, что такой механизм является антирыночным и снижает эффективность конкурентных отношений»²⁵.

В целом же рыночный механизм по А. Смиту строится на выполнении рынком (в частности, энергетическим) основных функций:

²⁴ Меркулов А. В. Конкуренция в сфере сетевых услуг как механизм снижения стоимостного небаланса на оптовом рынке электрической энергии // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права), 2008, № 4 (60), С. 59

²⁵ Там же, с. 60

1. оценочной, или ценообразующей, при которой рынок выдает сигнал производству через механизм обратных связей об объемах и структуре потребления. В основе рыночной цены лежат общественно-необходимые затраты труда, на которые ориентируется конкретный производитель, соизмеряя свои индивидуальные затраты с общественно-необходимыми. Приближение индивидуальных затрат к общественно-необходимым позволяет производителю получать среднюю норму прибыли на вложенный капитал;

2. информационной, позволяющей уравнивать спрос и предложение через механизм конкурентного ценообразования;

3. стимулирующей, позволяющей дифференцировать товаропроизводителей по эффективности их работы. Разговор идет уже не о получении средней прибыли, а о получении добавочной (избыточной) прибыли, обусловленной более эффективной (по сравнению со средними условиями производства) деятельностью;

4. регулирующей, или распределительной, позволяющей «уходить» старым видам деятельности, а появляться новым;

5. санирующей, позволяющей уходить с рынка неэффективно работающим производителям. Происходит естественный отбор среди производителей в конкурентной борьбе за потребителя.

Специфика энергетического рынка определяет и специфику построения единого топливно-энергетического баланса.

Единый топливно-энергетический баланс состоит из трех частей: ресурсы, преобразование ресурсов и конечное потребление энергии. Блок ресурсов включает производство первичных энергоресурсов, экспорт, импорт и изменение запасов (для топлива, т.к. электроэнергия не хранится). Блок преобразования ресурсов включает ТЭЦ, прочие электростанции, крупные котельные, нефтепереработку, переработку и обогащение угля и газа, собственные нужды ТЭК и потери. Блок конечного потребления включает черную и цветную металлургию, химическую промышленность, машиностроение, производство строительных материалов, про-

чую промышленность и строительство, авиационный, автомобильный, железнодорожный, водный и трубопроводный транспорт, сельское хозяйство, сферу услуг, жилищное хозяйство, прочие сектора экономики и неэнергетическое использование первичных энергоресурсов. Выделяется всего 16 секторов конечного потребления. Для каждого сектора строится функция спроса на энергию в зависимости от параметров экономической активности, средней реальной (скорректированной на инфляцию в каждом секторе) цены на энергоносители и характеристик прогресса в повышении эффективности использования энергии. Потребление энергии в каждом секторе распределяется по семи энергоносителям: уголь; прочие виды твердого топлива (торф, дрова, отходы и др.); сырая нефть; нефтепродукты; природный газ; электроэнергия; тепло.

Прогнозирование²⁶ изменения долей отдельных энергоносителей в энергобалансе каждого сектора определяется в модели прогноза энергетического баланса RUS-ENBAL-2020 как параметрами ценовой конкуренции (динамика относительной цены энергоносителя к средней цене по данной группе потребителей), так и качественными параметрами (повышение доли более качественных энергоносителей - электроэнергии, тепла и природного газа - по мере роста дохода на душу населения).

Логика прогноза, по мнению И. Башмакова, организована по схеме «снизу-вверх». После того, как проведена оценка конечного потребления энергии, проводятся расчеты в блоке баланса по преобразованию энергоресурсов. Оцениваются потери в электрических, тепловых и газовых сетях и собственные нужды электростанций, рассчитывается суммарная потребность в производстве электроэнергии и тепла, а затем определяется топливный баланс электро- и теплоэнергетики на основе параметров ценовой и качественной конкуренции видов топлива.

Гипотезы об объемах производства угля, нефти, газа, электроэнергии на АЭС, ГЭС и с использованием нетрадиционных возобновляемых источников

²⁶ Башмаков И. Энергетика России: стратегия инертности или стратегия эффективности? /Вопросы экономики, 2007. - № 8, С. 106-107.

энергии (НВИЭ) задаются на базе критической оценки имеющихся прогнозов развития этих отраслей энергетики. С учетом оценки внутреннего потребления это позволяет определить чистое сальдо внешней торговли энергоресурсами. Всего моделируется потребление энергии в 23 секторах экономики и энергетики. В модели используется семь первичных энергоресурсов: уголь, прочие виды твердого топлива, сырая нефть, природный газ, возобновляемые источники энергии, атомная энергия, гидроэнергия.

Модели RUS-DVA-ECON-2020 (прогноз развития экономики России) и RUS-ENBAL-2020 связаны входами и выходами: из первой модели во вторую подается информация о масштабах экономической активности в каждом секторе, динамике численности населения, параметрах инфляции и ценах на энергоносители. В обратном направлении передается информация об экспорте нефти и газа, а также о потребностях в капитальных вложениях в энергетику, влияющих на темпы экономического роста. Предложенный подход²⁷ основан на детальном структурировании информации об энергопотреблении, имеет большое число обратных связей и, как показал опыт эксплуатации подобных моделей, дает довольно надежные оценки перспектив динамики спроса на энергоносители.

Для обеспечения субъектов электроэнергетики регулярной информацией о состоянии и перспективах развития электроэнергетики и выполнении общесистемных прогнозно-аналитических функций Распоряжением ОАО РАО «ЕЭС России» от 04 июля 2005 года № 150р было учреждено ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» («АПБЭ») с долей участия ОАО РАО «ЕЭС России» в уставном капитале – 100%. В рамках правопреемства, в результате реформирования ОАО РАО «ЕЭС России», доля ОАО «ФСК ЕЭС» в уставном капитале ЗАО «АПБЭ» в настоящее время составляет 100%.

Основные виды деятельности ЗАО «АПБЭ»:

²⁷ Башмаков И. Там же.

1. обеспечение преемственности в выполнении общесистемных прогнозно-аналитических функций ОАО РАО «ЕЭС России» и их дальнейшее развитие в условиях постреформенной электроэнергетики;
2. обеспечение субъектов электроэнергетики регулярной информацией о состоянии и перспективах развития электроэнергетики для минимизации рисков принятия ими неэффективных управленческих решений;
3. обеспечение информационно-аналитической поддержкой функционирования государственной системы прогнозирования в электроэнергетике.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 823 от 7.10.2009 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» и приказом Минэнерго России № 436 от 2.10.2009 «Об утверждении порядка формирования и обеспечения функционирования государственной системы долгосрочного прогнозирования спроса и предложения на оптовом и розничном рынках электрической энергии и мощности» Министерство энергетики Российской Федерации проводит с участием компаний отрасли разработку Прогноза спроса и предложения на электрическую энергию и мощность (Прогнозного баланса электроэнергетики) на период 2011-2020 годов и перспективу до 2030 года.

Разработка указанного Прогнозного баланса должна позволить провести мониторинг реализации Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики на период до 2030 года и инвестиционных программ энергокомпаний на период 2010-2012 годов, а также сформировать актуальный прогноз развития отрасли с учетом реальных инвестиционных планов и прогнозов компаний отрасли.

Выполнение Прогнозного баланса по поручению Минэнерго России проводит ЗАО «АПБЭ» совместно с ОАО «СО ЕЭС» и ОАО «ФСК ЕЭС».

Письмом заместителя министра энергетики России А. Н. Шишкина от 27.10.2010 № АШ-9330/09²⁸ в энергетические компании направлено предложение

²⁸ Письмо замминистра энергетики РФ Шишкина А.Н. № АШ-9330/09 от 27.10.2010 «О разработке Прогнозного баланса электроэнергетики до 2020 г. и на перспективу до 2030 г.»

принять активное участие в работе над Прогнозным балансом и направлены формы для представления информации.

О необходимости системного подхода лучше всего свидетельствуют данные, приведенные В. В. Кудрявым. С 2006 г. происходит ежегодное снижение ВВП на 1500 млрд. руб. из-за недостатка энерго мощностей (см. Приложение 1 таблицу 1)²⁹. Приведенные в таблице данные показывают, что отрасль отброшена на 25 - 30 лет от уровня, который она имела в 1990 г.

На наш взгляд, конкурентоспособность продукции электрогенерирующих компаний определяется возможностью обеспечения высокого качества поставляемой продукции, в частности соответствие технологическим показателям (требуемому значению частоты и напряжения, а так же надежности и стабильности поставок) на предприятиях с различным технологическим уровнем разнообразным потребителям, исходя из оценки будущих возможных значений максимальной нагрузки и максимального потребления электроэнергии в «пиковых нагрузках». А следовательно формировать ее и удерживать на отдаленную перспективу возможно только с учетом специфических особенностей электроэнергии как товара, электроэнергетической сферы деятельности, электроэнергетического рынка и техники построения топливно-энергетического баланса. Рассмотрим это влияние (таблица 1).

Таблица 1.

Влияние специфических свойств товара, электроэнергетической сферы деятельности, электроэнергетического рынка и построения топливно-энергетического баланса на конкурентоспособность предприятий в электроэнергетике.

Свойства	Влияние	Период
1	2	3
Товар - электроэнергия		
электроэнергии - самая удобная форма энергии	создает	к\с и д\с
не остается в новых товарах	не влияет	к\с и д\с
потребительная стоимость товара «электроэнергия» удовлетворяет потребности разнообразных потребителей в момент своего производства	создает и удерживает	к\с

²⁹ Кудрявый В. Стратегия развития электроэнергетики в России. [электронный ресурс]// <http://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=224&nomer=1>

невозможность ее передачи по определенному направлению без соответствующей инфраструктуры	не влияет	д\с
электроэнергия не претерпевает качественных изменений на всех стадиях технологической цепочки (производство, передача, распределение)	не влияет	к\с и д\с
электроэнергия одинакового качества может производиться на предприятиях с самым различным технологическим уровнем	не влияет	к\с и д\с
формирует затраты разного уровня	создает и удерживает	к\с и д\с
электроэнергия не относится ни к единичному товару, ни к товару-группе, товару-объекту, ни к товару-программе	не влияет	д\с
Спрос и предложение		
зависимость объемов производства энергии исключительно от потребителей	создает и удерживает	д\с
невозможность наращивать объемы производства по желанию и инициативе энергетиков	не создает	к\с и д\с
необходимость оценивать объемы производства и потребления энергии в расчете на год и часовые величины энергетических нагрузок	удерживает	к\с и д\с
1	2	3
необходимость разработки графиков нагрузки на каждый день месяца с учетом сезона, климатических условий, дня недели и других факторов; правильная оценка будущих возможных значений максимальной нагрузки и максимального потребления электроэнергии или «пиковые нагрузки»	удерживает	к\с и д\с
необходимость бесперебойного энергоснабжения потребителей	удерживает	к\с и д\с
спрос на электроэнергию в к\см периоде практически абсолютно неэластичен	не влияет	к\с и д\с
потребитель получает эффект от всей совокупности энергоносителей, электроэнергетическая сфера получает эффективность, которая лежит вне энергетического хозяйства	снижает	д\с
электроэнергетическая сфера получает эффективность, которая лежит вне энергетического хозяйства	не определено	д\с
электроэнергию можно обменивать на саму себя как потоки электроэнергии между энергосистемами	создает и удерживает	к\с и д\с
Ценообразование		
невозможность запастись электрической энергией впрок, рынок без склада	не влияет	к\с и д\с
для каждого сектора строится функция спроса на энергию в зависимости от параметров экономической активности, средней реальной цены на энергоносители и возможность в повышении энергоэффективности	удерживает	д\с
является специфическим товаром, потребительная стоимость которого уникальна, а потому требует государственного регулирования	удерживает	д\с
в величине тарифов на электроэнергию может учитываться как возможность потребления, так и собственно потребление, что принимает форму платы за разрешенную к потреблению мощность и за фактически потребленную электроэнергию	создает и удерживает	д\с
производители выступают перед потребителями как единый производитель, а все потребители выступают перед производителями как	не влияет	к\с и д\с

один потребитель		
продавец заранее не может знать, о каком объеме потребления он будет договариваться с покупателем	не влияет	к\с и д\с
со стороны производителей возможности установления экстремально высоких цен резко ограничены конкуренцией	создает	к\с и д\с
на рынке электроэнергии становится возможным появление феномена «рыночной власти», который в значительно меньшей степени, чем на других рынках зависит от концентрации	не создает	к\с и д\с
предложение электроэнергии отличается высокой эластичностью в к\см периоде до определенного момента - возникновении пиковых нагрузок в сети	создает	к\с
производитель, обладающий «балансирующей мощностью», может назначать исключительно высокие цены, которые потребители вынуждены платить	создает	к\с
специфика функционирования единого или регионального оптового рынка электроэнергии связана с правилами торговли электроэнергией; механизм торгового хаба – это узловое ценообразование, при котором цена электроэнергии в данном регионе определяется как средневзвешенное значение цен в узлах, составляющих хаб и представляет собой ценовой индекс; цена в узлах хаба определяется каждый час расчетного периода	создает	к\с
для обеспечения баланса спроса и предложения используется механизм расчетов за небалансы, близкие к реальному времени	удерживает	к\с

Как свидетельствуют данные таблицы, влияние отдельных свойств не только не помогает сформировать или удержать конкурентное преимущество, но наоборот, способно привести к его утрате.

Таким образом, системный подход к электроэнергетическому рынку позволил нам выявить специфику электроэнергии как товара, спроса на нее, специфику предложения на данном рынке, механизмы его ценообразования, инфраструктурное обеспечение, что позволит нам выявить условия повышения конкурентоспособности данного сектора экономики, его отдельных предприятий.

Основными условиями повышения конкурентоспособности энергетики и электроэнергетических систем являются:

- приватизация и создание рыночных отношений;
- включение отрасли и ее предприятий в технологической «цепочке»

в международное правовое пространство по инвестициям (ДЭХ);

- переход на новую парадигму управления – управление развитием (на основе управления капиталом – инвестициями, на инновационной основе).

Ниже рассмотрим перечисленные условия повышения конкурентоспособности энергетики и электроэнергетических систем.

1.2 Основные условия повышения конкурентоспособности энергетики и электроэнергетических систем

Первым условием повышения конкурентоспособности энергетики и электроэнергетических систем является их либерализация и приватизация на основе развития рыночных отношений. «Либерализация» рынка электроэнергии нетождественна понятию «приватизация» в электроэнергетической сфере. Разгосударствление в этой сфере деятельности предполагает уход государства от осуществления предпринимательской деятельности непосредственно. Приватизация в таких сферах деятельности как генерация и сбыт электроэнергии означает поиск частных собственников или собственников частно-государственного партнерства, принимающих на себя обязательства эффективного управления объектами собственности. «Либерализация» отнюдь не означает необходимости радикальных преобразований в структуре собственности. Она означает сокращение де-факто и де-юре вмешательства государства в механизмы функционирования энергетического рынка.

Проанализируем, что произошло при реформировании российской электроэнергетики, начавшемся в 1992 году акционированием и приватизацией отрасли. Решения, принятые тогда, исказили мотивацию субъектов предпринимательской деятельности. Не удалось направить их инициативу и предприимчивость на снижение издержек и повышение надёжности энергосистем. Распределение источников доходов заблокировало развитие реального сектора экономики и стимулировало «проедание» производственных фондов.

В чем это проявилось? Известный тезис экономической теории гласит, что капитал рассматривается с двух сторон: как капитал-функция и капитал-собственность. Приватизация российской электроэнергетики началась не с приватизации осуществления ее функций, а с приватизации собственности. Это исключило возможность продажи ее основных производственных фондов, имеющих колоссальную стоимость, по настоящей цене. В результате балансовая стоимость

имущества РАО «ЕЭС» была оценена всего в 54 млрд. рублей. Но государство за это имущество не получило даже половины указанной суммы – почти 52 % акций компании осталось у него, а 33 % продали иностранцам. Как считает К. Норкин, это было стратегической ошибкой, поскольку подобная приватизация уничтожила значительную часть платежеспособного спроса на электрическую энергию со стороны реального сектора экономики и обрекла энергетический комплекс страны на деградацию³⁰.

Новые владельцы должны были взять на себя обязательства по обеспечению: 1) сохранности; 2) воспроизводству; 3) развитию.

Чтобы изменить мотивацию всех участников сложного технологического процесса в электроэнергетике, направленную на развитие частной инициативы и удовлетворение системным требованиям по тарифам и надежности К. Норкин, на наш взгляд, правильно предлагает³¹:

1. не смешивать менеджмент, который может быть частным и частную собственность на производственные фонды (физический капитал);

2. исключить заинтересованность менеджмента в росте тарифов. Деньги за пользование электроэнергией должны поступать в бюджет, а расчёты с менеджментом за покупаемую энергию, страховку и инвестиции тоже должны идти из бюджета. Прозрачность взаиморасчётов позволит обеспечить высокую эффективность управления, а установление тарифов государством даст возможность учесть системные составляющие;

3. если какая-то сетевая компания будет создана частным сектором, её тарифы не смогут быть выше, чем государственные, но она имеет право на определённые дотации, сопоставимые с теми, которые получает государственная сеть;

4. для энергетики необходимо реализовать особую систему налогообложения, стимулирующую снижение издержек. Главное в ней, чтобы эксплуатирующие организации получали доходы не по затратам, а за счёт снижения издержек.

³⁰ Норкин К. Какой быть реформе электроэнергетики? От конфликта к балансу интересов // «Правительственный вестник» № 7, июль 2005

³¹ Там же

Из всех разработанных методов подобного стимулирующего налогообложения подходит прогрессивное нелинейное налогообложение добавленной стоимости. Если добавленная стоимость ниже некоторого, установленного для данного вида продукции, предела, то НДС вообще не взимается и прибыль компании освобождается от этого налога. Если добавленная стоимость превосходит этот уровень, то значительная часть избытка изымается в качестве налога. Величина порогового значения добавленной стоимости определяется специальными расчётами с коррекцией на региональную специфику. Анализ подобного налогообложения показывает, что компании, снизившие издержки ниже среднего уровня, получают значительно больший доход, чем те, у которых за счёт издержек общественно-необходимая добавленная стоимость увеличивается. Это по существу тождественно конкурентному стимулу снижения издержек.

Разные страны по-разному осуществляли приватизацию электроэнергетики и для российской экономики многое из этого опыта является поучительным.

Выявим особенности реформирования электроэнергетики в разных странах по ряду параметров [23, 24, 61, 63, 75, 80, 95, 124]. Рассмотрим их.

I. По исходным условиям реформирования:

1. вертикально структурированные государственные или общественные монополии (Великобритания, Ирландия, Норвегия);
2. вертикально-интегрированные частные компании, регулируемые государством (США, Япония, Аргентина);
3. региональные государственные монополии (Германия).

II. Причиной реформирования является низкая эффективность и конкурентоспособность национальной электроэнергетики, отсутствие инвестиций для развития, характерная для всех исследуемых стран.

III. Главная направленность реформ:

1. снижение разницы в тарифах в различных регионах страны (США, Норвегия);

2. внедрение конкуренции в сфере производства электроэнергии (США, Норвегия, Германия, Великобритания, Ирландия, Япония, Россия, Аргентина);

3. снижение стоимости электроэнергии для потребителей за счет повышения эффективности работы отрасли (Великобритания и Аргентина);

4. право потребителей выбирать поставщиков (Аргентина);

5. привлечение ПИИ (Аргентина).

IV. Изменения в структуре собственности:

1. кардинальных изменений в структуре собственности не произошло (Япония, Норвегия, США);

2. большая часть производства и сбыта - частные компании (Япония, США);

3. производство и сбыт - госкомпании. Действует единая транспортная компания (Норвегия);

4. действует единая транспортная компания; NETA вместо энергетического пула; Закон о предприятиях общего пользования в Великобритании.

V. Изменения в организационной структуре электроэнергетики:

1. разделение вертикально-интегрированных компаний по видам деятельности (Великобритания и США);

2. отсутствие радикальной ломки сложившихся организационных структур и хозяйственных связей. Разделение учета и оптимизации затрат внутри холдингов в Германии.

VI. Изменения в структуре топливопотребления связано с переходом на более дешевый вид топлива –газ во всех странах.

VII. Формы государственного регулирования до реформ:

1. оптовые и розничные тарифы на электроэнергию (Великобритания);

2. «жесткое» федеральное и региональное регулирование тарифов при существенном ограничении (сверху и снизу) размеров получаемой прибыли (США);

3. доминирование долгосрочных двусторонних контрактов, сдерживающих конкуренцию в отрасли (Ирландия).

VIII. Формы государственного регулирования после реформ:

1. «мягкое» регулирование сдерживания роста тарифов, регулирование 2/3 затрат на передачу и распределение энергии. Работа по прямым договорам на Новом энергетическом рынке (Великобритания);

2. «жесткое» федеральное и региональное регулирование тарифов при существенном ограничении (сверху и снизу) размеров получаемой прибыли. Постоянно модернизируемое законодательство (США);

3. свободное ценообразование для генерации и передачи электроэнергии при ряде жестких нормативных ограничений (Германия).

IX. Монопольные сектора до реформ: производство, передача, сбыт, диспетчеризация (Великобритания).

X. Монопольные сектора после реформ - передача, диспетчеризация (Великобритания).

XI. Результат реформы - снижение розничных цен на электроэнергию для разных категорий потребителей на разную величину (для домохозяйств меньше, чем для мелкого бизнеса) (Великобритания).

Первые результаты либерализации электроэнергетических рынков в ряде стран Запада изменили сложившиеся понимание об экономике электроэнергетики, структуре производства и потребления топлива, а также подтвердили экономическую необоснованность строительства новых АЭС, высокую конкурентоспособность газовых станций.

Как свидетельствует опыт ряда стран важнейшим условием результативности реформ является разработка нормативно правовых актов под комплексно проводимые изменения в электроэнергетике. В настоящее время можно отметить объединение усилий субъектов энергетического рынка, диверсификацию национальных энергокомпаний и усиление государственного регулирования на национальном энергетическом рынке. Это также связано с необходимостью крупных

инвестиций в развитие инфраструктуры энергетического рынка, защитой прав потребителей и вопросами контроля надежности и качества услуг энергоснабжения. Практически во всех рассмотренных странах «реализуются национальные энергетические программы, предусматривающие:

- развитие топливной базы;
- оптимизацию топливно-энергетического баланса;
- поддержку нетрадиционной энергетики;
- внедрение современных технологий.

Все больше затрагивают энергетический сектор и процессы глобализации (развитие единых энергетических рынков, формирование транснациональных корпораций в электроэнергетике). Так, в Великобритании, из 12 приватизированных компаний электроэнергетики 7 были приобретены американскими энергетическими компаниями, а еще одна - французской энергетической монополией EdF. Прогнозируется, что в результате указанных процессов усилится тенденция формирования приоритетных мировых энергетических компаний, число которых сократится с 250 до 35 – 40»³².

Реформирование электроэнергетики в разных странах основной целью ставило приведение цен до уровня предельных издержек и поддержание высокой производственной эффективности (лучшее использование технологических, информационных и человеческих ресурсов, являющихся объектами инвестирования в электроэнергетике) и аллокационной эффективности (лучшее использование сырьевых ресурсов).

Однако прямое копирование чьего-либо опыта не является эффективным. Можно согласиться с Т. А. Мироновой, которая говорит о том, что «свободное рыночное ценообразование в английской энергетике при проведении реформ было принято только для производства электроэнергии (генерации). При этом стоимость генерации составляет в Англии лишь 35 % стоимости конечного тарифа для

³² Миронова Т. А. О международном опыте реформирования электроэнергетики. Аналитический вестник// Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. – 2002. - № 16 (172). – С.17

потребителей, тогда как в России тот же показатель составляет 60 %. Кроме того, велики и различия в энергоёмкости: стоимость электроэнергии составляет в Англии всего 1,4 % в ВВП, тогда как в России - 4,5 % в ВВП. В основе таких различий лежат не только отсутствие энергосберегающих технологий и энергетическое “расточительство”, но и объективные причины. Поэтому необходим более тщательный учет институциональных и социальных ограничений, а переход от вертикально-интегрированной модели сектора к конкурентной модели должен осуществляться через постепенную адаптацию различных элементов рынка»³³.

В России с 1 сентября 2006 г. вся электроэнергия, производимая генерирующими компаниями, реализуется на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ). Функционирование ОРЭМ организовано в целом по стране с разделением на:

- первую ценовую зону (Европейская часть, Урал);
- вторую ценовую зону (Сибирь);
- неценовые зоны (Дальний Восток и пр.).

Поставщиками электроэнергии являются генерирующие компании, которые также могут самостоятельно покупать и продавать электроэнергию на рынке, и компании, закупающие электроэнергию по импорту. Покупателями являются:

- крупные промышленные потребители, покупающие электроэнергию (для удовлетворения собственных производственных нужд);
- сбытовые компании (для перепродажи конечным потребителям), приобретающие электроэнергию с целью дальнейшей перепродажи конечным потребителям и действующие от своего имени;
- экспортеры электроэнергии (для экспорта в зарубежные энергосистемы).

³³ Миронова Т. А. О международном опыте реформирования электроэнергетики. Аналитический вестник// Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. – 2002. - № 16 (172). – С.15

В качестве организатора торговли на ОРЭМ выступает Администратор торговой системы – НП «АТС». В настоящее время основными способами торговли на ОРЭМ являются:

1) торговля электрической энергией (мощностью) по регулируемым ценам (тарифам) на основании регулируемых договоров. Тарифы утверждаются Федеральной Службой по Тарифам (ФСТ), а объемы поставок определяются НП «АТС» исходя из Сводного прогнозного баланса производства и поставок электрической энергии;

2) торговля электрической энергией по свободным (нерегулируемым) ценам, которые определяются:

- путем конкурентного отбора ценовых заявок покупателей и поставщиков, осуществляемого за сутки до начала поставки (рынок «на сутки вперед», или РСВ) или в результате конкурентного отбора заявок для балансирования системы (балансирующий рынок или БР);

- на основании свободных двусторонних договоров купли-продажи электрической энергии или свободных двусторонних договоров купли-продажи отклонений.

В отличие от регулируемого (по тарифам и гарантированным объемам поставок) сегмента рынка, сектор со свободным ценообразованием является конкурентным, поскольку ценовые уровни формируются с учетом заявок всех участников ОРЭМ в каждой ценовой зоне.

В соответствии со Стратегией создания и развития конкурентного рынка электроэнергии с 1 января 2011 г. вся производимая электрическая энергия (кроме объемов потребления населением) поставляется на ОРЭМ по свободным (нерегулируемым) ценам (рис. 3).

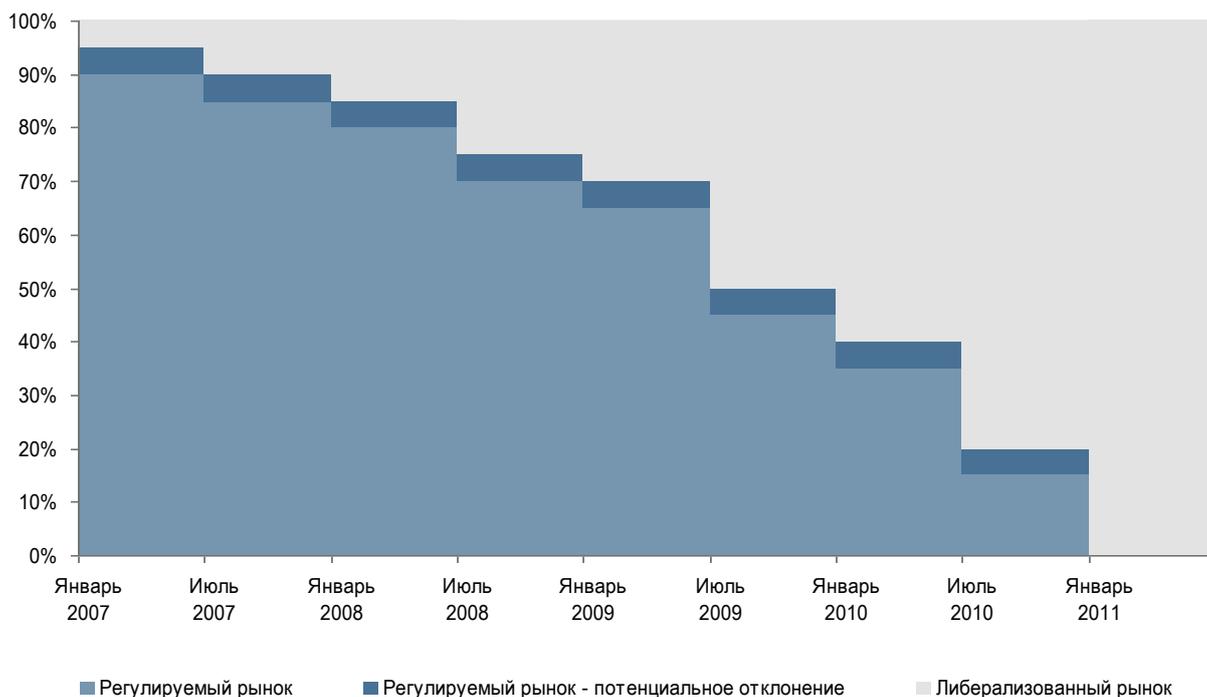


Рис. 3. Либерализация объемов продаж электроэнергии.

В целях обеспечения притока инвестиций предусматривается, что все вновь вводимые генерирующие объекты должны реализовывать производимую электроэнергию и предоставляемую мощность на ОРЭМ по свободным нерегулируемым ценам.

Реформирование электроэнергетики в разных странах осуществлялось на основе развития государственно-частного партнерства (ГЧП), которое можно рассматривать в качестве механизма обеспечения притока инвестиций.

Особенности ГЧП в ЕС, например, связаны с участием в проекте государства, определяющего рамочные условия партнерства:

- специфические требования бюджетного учета;
- необходимость особого «бюджетного» мышления (в дополнение к «бухгалтерскому»);
- различный правовой статус партнеров;
- детальное регулирование задолженности государственного сектора;
- ограниченная готовность государства принимать решения по проекту;
- формальные требования к процедуре принятия решений;

- различные правила и нормы в области государственных заказов и закупок для проекта.³⁴

Можно выделить следующие модели частно - государственного партнерства в сфере энергетики, которые отличаются разной степенью участия государства и бизнеса в финансировании проекта, в управлении проектом и построенным объектом, в собственности на него. К ним относятся:

1. модель концессии, которая предполагает смешанное частно-государственное финансирование и управление, сохраняя при этом собственность частную или государственную;
2. модель оператора, в которой разделена ответственность между частным бизнесом и заказчиком со стороны государства;
3. договорная модель, направленная на снижение текущих издержек при которой инвестиции ориентированы прежде все на снижение текущих издержек;
4. модель лизинга, используемая в энергетике при строительстве зданий.
5. модель кооперации, при которой проектная компания реализует свой проект при участие инвесторов как со стороны государства, так и бизнеса.

Как правило, используются элементы разных моделей. Каждая из них предусматривает определенную последовательность и формы участия частного бизнеса в реализации проекта. Так, при применении схемы BOT («build - operate - transfer» или «строй – эксплуатируй - передай») частная структура строит объект инвестиций и управляет им на протяжении периода, оговоренного в договоре, а по истечении этого срока построенный объект переходит в собственность государства. Данная схема обычно применяется при добыче природных ресурсов, в электроэнергетике (чем нам эта модель и интересна), а также на транспорте. Основной мотивирующий фактор для государства – это минимизация затрат бюджетных средств, или их полное отсутствие для данного проекта. Зато государство может направить имеющиеся у него бюджетные средства на другие социально-

³⁴ Сильвестров С. Партнерство государства и частного сектора. http://www.portalus.ru/modules/ruseconomics/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1162651016&archive=&start_from=&ucat=4&.

значимые проекты, непривлекательные для частных инвесторов в силу своей низкой окупаемости.

При реализации проектов по данному типу государство определяет условие необходимые для выполнения концессионерами к выполнению ряда основных условий, среди которых можно выделить:

1. компании должны предоставлять должную эксплуатационную и ремонтно-техническую поддержку;
2. компании выполняют требуемые нормы экологической и промышленной безопасности;
3. компании реализуют продукцию или услуги по приемлемым для потребителей ценам.

Вторым способом реализации смешанных проектов частно-государственного партнерства является разделение инвестиций в крупные проекты бюджетные и внебюджетные и частные. И если крупные промышленные объекты возводятся за счет частных инвестиций, то инфраструктурные - за счет государственных.

В процессе реализации проекты могут финансироваться за счет кредитов с правом полного или ограниченного регресса на все активы заемщика. В этом случае договор предоставляет кредитору возможность получить от инвесторов (акционеров) средства, предоставленные в форме кредита, в полном или ограниченном объеме за счет всех активов заемщика. При финансировании без права регресса подобная возможность исключается. Чаще всего предоставляются кредиты с правом ограниченного регресса.

Сильвестров С.Н. выделяет следующие факторы успеха реализации различных проектов государственно-частного партнерства [128, с.3]:

1. политическая и институциональная основы и поддержка проектов ГЧП. Для успешной реализации проекта помимо ясного распределения полномочий в государственной системе необходимо детальное определение рамочных условий ведения переговоров с частными инвесторами. Запрашиваемая ими или

рынком капиталов премия за риск будет ниже, если гарантирована последовательная политика государства;

2. стабильная политико-правовая среда. Требуется стабильное законодательство и его нормативное развитие, которые не только «терпимо относятся» к партнерствам рассматриваемого типа, но и создают стабильные базовые условия для их развития;

3. эффективная структура экономики и справедливое распределение возможностей и рисков. Основой для эффективного распределения прав, обязанностей и сфер ответственности между частными партнерами и государством служит четкая формулировка целей. Опыт реализации инфраструктурных проектов свидетельствует о том, что государство часто принимает на себя рыночный риск в рамках определенных базовых условий. От распределения рисков и возможностей зависят функции государства. Если частный инвестор несет большую часть рисков по проекту, то государство имеет ограниченное право вмешиваться в выполнение проекта, либо в основном контролирует его;

4. прозрачное и эффективное распределение государственных заказов. Это одно из наиболее слабых мест российской экономической модели, в которой практически отсутствует нормативно определенный рынок государственных заказов. Уже на этой стадии на энергетических рынках, близких к монопольным, можно было бы стимулировать конкурентные отношения.

5. возможность точного подсчета издержек и выгод проекта.

В целом можно сделать вывод, что использование ГЧП открывает возможность использовать комплекс условий, которые ведут к росту инвестиций в электроэнергетике.

Вторым условием повышения конкурентоспособности отечественной электроэнергетики, как отмечалось выше, является включение отрасли и ее предприятий, связанных в единой технологической «цепочке», в международное правовое пространство по инвестициям (ДЭХ).

В основе международной неполитизированной межправительственной организации - Энергетическая хартия - лежит юридически обязательный международно-правовой Договор к Энергетической хартии (ДЭХ). Этот Договор создает и обеспечивает построенную на единых правилах базу правовой безопасности, которая содействует осуществлению инвестиций в энергетических секторах стран-членов ДЭХ. Под энергетической безопасностью понимается постоянное обеспечение адекватных, надежных поставок энергии по приемлемым ценам в любой заданный момент времени в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Снабжение энергией требует создания широкомасштабной, разветвленной и капиталоемкой инфраструктуры, которая весьма уязвима из-за своей стационарной природы. Процессы интернационализации и глобализации энергетического бизнеса увеличивают длину и трансграничный характер «энергетических цепочек», повышают взаимозависимость между производителями и потребителями. Стратегическая ценность правовой основы Хартии будет возрастать как для потребителей энергии, так и для производителей энергоресурсов, стремящихся получить долгосрочный доступ на основные международные рынки. Эта общая база правовой безопасности может с течением времени расширяться по согласованной инициативе стран-членов ДЭХ, согласованный стандарт защиты инвестиций может повышаться, что будет делать ДЭХ еще более эффективным и еще более востребованным инструментом.

Договор к Энергетической хартии является единственным многосторонним инвестиционным соглашением, охватывающим энергетику (группу отраслей, где риски инвестиционной деятельности особенно велики) и имеющим наиболее широкую географию применения. Пятьдесят одна страна подписала Договор. Все государства ЕС подписали его по отдельности, но помимо этого, Договор был также коллективно подписан Европейским Сообществом и Евратомом, так что общее число сторон Договора составляет пятьдесят три. 20 августа 2009 года Российская Федерация официально уведомила Депозитария о своём намерении не становиться Договаривающейся Стороной Договора к Энергетической Хартии. В

соответствии со Статьей 45(3(a)) ДЭХ, данное уведомление означало прекращение Российской Федерацией временного применения Договора по истечении 60 календарных дней с даты получения уведомления Депозитарием. Соответственно последним днём временного применения ДЭХ Россией было 18 октября 2009 года.³⁵ Некоторые государства, в том числе крупные страны-производители и страны-экспортёры энергии, такие как Австралия, Норвегия и Российская Федерация, пока не ратифицировали Договор, но в то же время активно участвуют в Процессе.

В основе Энергетической хартии лежит представление о том, что энергетическое сотрудничество должно охватывать всю энергетическую цепочку стран, сотрудничающих на равных основаниях: от государств-производителей через транзитные страны к потребителям.

Механизм действия ДЭХ заключается в следующем. Для страны, ратифицировавшей ДЭХ, Договор снижает риски финансирования инвестиционных проектов компаниями стран-членов ДЭХ в энергетике своих стран-членов. В свою очередь, снижение рисков ведет к сокращению финансовых издержек реализации проектов (стоимости привлечения заемных средств). А снижение стоимости долгового финансирования с определенным временным лагом (лагом запаздывания) ведет к увеличению притока прямых производственных инвестиций с отечественного и международного рынков капитала. Приток инвестиций осуществляется по двум направлениям: за счет увеличения притока инвестиций как такового и за счет уменьшения их оттока из страны (сокращения «бегства капитала»). Как правило, производственные инвестиции (капитал) являются носителями достижений научно-технического прогресса и инноваций, которые обеспечивают снижение технических издержек реализации проектов. Сокращение же финансовых и технических издержек ведет к:

³⁵ Кто является членом Договора к Энергетической Хартии [электронный ресурс] // <http://www.encharter.org/index.php?id=18&L=1>

- росту налогооблагаемой прибыли и (при адекватной налоговой системе в стране) увеличению внутренней нормы рентабельности проектов;
- повышению конкурентоспособности произведенной продукции (добытой, переработанной, преобразованной, распределенной и потребленной энергии);
- увеличению объема продаж, рыночной доли и доходов компании.

Следовательно, ДЭХ оказывает мультипликативный правовой эффект на снижение рисков с соответствующими экономическими результатами в форме снижения издержек и роста доходов и прибыли компаний стран–членов ДЭХ на территории стран–членов ДЭХ.

ДЭХ и его инструменты создают более привлекательную правовую базу для осуществления инвестиций, снижая риски за счет сокращения технических затрат и стоимости финансирования и максимально увеличивая экономический потенциал проектов. Как отмечает А. Конопляник, «конкурентоспособность современных энергетических проектов в той или иной стране оценивается в масштабе глобальных инвестиционных потоков, в масштабе всего международного рынка капитала. Конкурентоспособность энергетических проектов становится синонимом энергетической безопасности»³⁶. Ратификация ДЭХ Россией позволит более экономично реализовывать многомиллиардные инвестиционные проекты в результате повышения их привлекательности для рынков капитала и приемлемости для источников финансирования. Это будет стимулировать экономическое развитие новых регионов за счет эффекта мультипликатора таких проектов.

Третьим условием повышения конкурентоспособности отечественной электроэнергетики является переход на новую парадигму управления – управление развитием (на основе управления капиталом – инвестициями, на инновационной основе).

³⁶ Конопляник А. 2006: Год новых возможностей – «Нефтегазовая Вертикаль», 2006, № 4, с. 24–26.

На наш взгляд, необходимо обратить внимание на то, что в большинстве отраслей и почти во всех компаниях растущая глобальная конкуренция нацеливает управление на перемены. Успешные компании в разных сферах деятельности, по выражению профессора Harvard Business School Розабет Мосс Кантер, выстроили культуру "которая непрерывно движется".

При серьезных переменах в крупных компаниях обычно уделяется основное внимание разработке лучших стратегических и тактических планов. Но, чтобы добиться успеха, необходимо в процессе управления переменами учитывать также и человеческий фактор — сплав корпоративной культуры, системы ценностей, людей и их поведения.

Как отмечает Дж. Джонс, у долгосрочных структурных изменений есть четыре характеристики:

1. масштаб (перемены затрагивают большую часть либо всю организацию);
2. размах (они включают значительное изменение сложившегося статус-кво);
3. длительность (длятся месяцами, иногда – годами);
4. стратегическая важность.

Однако компании получают настоящие результаты только тогда, когда перемены придут на уровень индивидуального сотрудника³⁷.

Понятие «изменения» также иногда употребляются вместо понятия «инновации». Основное отличие инновации от понятий «изменения», «улучшение» «изобретение», «креативность» заключается в том, что особенностью инновации является возможность создания дополнительной ценности, которая связана с внедрением. Инновация — это внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком. Это, во-первых, конечный результат интеллектуальной деятельности человека,

³⁷ John Jones, DeAnne Aguirre, Matthew Calderone. 10 Принципов управления переменами. 15.10.2005

его творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации. Во-вторых, это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы. Для ее реализации необходим процесс: «инвестиции — разработка — процесс внедрения — получение качественного улучшения». Понятие же «изобретение» обозначает создание новой технической разработки или усовершенствование старой. Однако многие усовершенствования товаров и услуг было бы правильнее назвать просто словом «улучшение».

Термин «инновация» происходит от латинского «novatio», что означает «обновление» (или «изменение») и приставке «in», которая переводится с латинского как «в направление», если переводить дословно «Innovatio» — «в направлении изменений». Само понятие innovation впервые появилось в научных исследованиях XIX века. Дальнейшее развитие понятие «инновация» получило в начале XX века в научных работах австрийского экономиста Й. Шумпетера, в частности в его работе «The Theory of Economic Development» (1934), где рассматривалось понятие «новационных комбинаций» как изменений в развитии экономических систем.

Под «инновациями», или «инновационной деятельностью», чаще всего в экономической литературе понимается создание и внедрение предприятиями продуктов и производственных процессов, являющихся новыми для них. Так Нельсон и Розенберг (Nelson, 1993), сосредоточивают внимание на технологических инновациях. Другие авторы (например, Лундвалл, 1992; Фриман, 1987) рассматривают также и нетехнологические инновации (институциональные инновации, социальные и образовательные инновации, а также организационные изменения). В докладе ОЭСР (1997) приведено определение национальной инновационной системы как совокупности институтов, относящихся к частному и государственному секторам, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обусловли-

вают развитие и распространение новых технологий в пределах конкретного государства³⁸.

В статистике выделяют следующие основные виды инновационной деятельности:

- исследования и разработки;
- инструментальная подготовка и организация производства, охватывающие приобретение производственного оборудования и инструмента, изменения в них, а также в процедурах, методах и стандартах производства и контроля качества, необходимых для изготовления нового продукта или применения нового технологического процесса;
- производственное проектирование, дизайн и другие разработки (не связанные с научными исследованиями и разработками) новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов, включая подготовку планов и чертежей, предусмотренных для определения производственных процедур, технических спецификаций, эксплуатационных характеристик, необходимых для создания концепции, разработки, производства и маркетинга новых продуктов, процессов, услуг;
- приобретение овеществленных технологий – машин и оборудования, по своему технологическому назначению связанных с внедрением технологических и прочих инноваций;
- приобретение неовеществленных технологий со стороны в форме патентов, лицензий (договоров) на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, раскрытия ноу-хау, а также услуг технологического содержания;
- приобретение программных средств, связанных с осуществлением технологических инноваций;
- обучение, подготовка и переподготовка персонала, обусловленные внедрением технологических инноваций;

³⁸ <http://www.geocities.com/CollegePark/lab/5590/#1>

- маркетинговые исследования.³⁹

В соответствии с методическими комментариями «Индикаторы инновационной деятельности: 2009» основные виды инноваций в экономических исследованиях сводятся к следующим:

- технологические — получение нового или эффективного производства имеющегося продукта, изделия, техники, новые или усовершенствованные технологические процессы;
- социальные (процессные) — процесс обновления сфер жизни человека (профессиональной сформированности интеллектуального и человеческого капитала, его управляемости, качество корпоративного управления, склонность к адаптации и инновациям);
- продуктовые инновации – товары, работы, услуги, подвергавшиеся в течение последних трех лет разной степени технологическим изменениям. По уровню новизны в них выделяется два вида инновационных товаров, работ, услуг: вновь внедренные (или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям) и подвергавшиеся усовершенствованию. По типу новизны для рынка выделяются инновационные товары, работы, услуги, новые для рынка, а также инновационные товары, работы, услуги, новые для организации, но не новые для рынка;
- организационные инновации – реализованные новые методы ведения бизнеса, организации рабочих мест, внешних связей (за счет снижения административных и транзакционных издержек, совершенствования организации рабочих мест, получения доступа к отсутствующим на рынке активам);
- маркетинговые инновации – реализованные новые или значительно улучшенные маркетинговые методы, направленные на более полное удовлетворение нужд потребителей продукции, открытие новых рынков сбыта, расширение состава потребителей продукции с целью повышения объемов продаж.

³⁹ Методологические комментарии. http://www.hse.ru/data/2011/10/24/1268876211/Innov_2009-10.pdf

Появлению инновационной системы, ориентированной на предприятия, препятствуют различные факторы, в том числе организационное отделение исследований и разработок от производства в промышленности. Главным же препятствием является нехватка собственного потенциала предприятий для инновационной деятельности и освоения инноваций, а для ресурсных предприятий легкий доступ к ресурсным рентам снижает стимул к инновационной деятельности.

Государственная политика поддержки инноваций должна учитывать:

1. необходимость признания преимуществ инноваций в низкотехнологичных производствах и в сфере услуг, а не только в высокотехнологичных сферах деятельности;
2. поиск оптимального баланса в политике поддержки конкуренции и консолидации промышленности;
3. равновесный подход в поддержке инноваций на крупных, средних и малых предприятиях, поскольку они дополняют друг друга;
4. более высокий уровень знаний и накопление инновационного потенциала на предприятиях на основе повышения открытости для иностранных источников знаний и международного сотрудничества;
5. формирование спроса на создание знаний у потребителей инноваций.

ГЛАВА II. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ И ЕЕ ИННОВАЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

2.1 Анализ и оценка инновационного потенциала и инвестиционной привлекательности электроэнергетики России и компании ОАО «КЭС-Холдинг»

Инновационная составляющая в ВВП России составляет лишь 6 %, в то время как в цивилизованных странах эта цифра равна 30 %, то есть в 5 раз больше, чем в России⁴⁰.

Для России производительность труда более чем на 72 % зависит от удельных инвестиций в основной капитал и лишь на 18 % - от инвестиций в инновации; на 10 % - от других факторов (по данным на 2002 год). На НИОКР в России приходится всего 1,2 % ВВП – 330 млрд. руб. в год, (в Германии – 2,5 %, во Франции – 2,1 %, в Южной Корее – 2,8 %, в США – 2,7 %). Лишь 10 % российских компаний систематически инвестируют в НИОКР⁴¹.

Способность разных стран адаптировать научные открытия оценивалась по 100-бальной шкале рейтинговой системы. Согласно построенным оценкам, ведущие позиции в этом направлении будут в ближайшие годы принадлежать США, Канаде и Германии (наивысшие оценки). Далее места распределяются согласно прогнозам РЭНД, следующим образом: Израиль, Япония, Австралия, Южная Корея – по 80 баллов. Китай – 53, Индия – 48, Польша – 38, Россия – 30. У Бразилии, Мексики, Чили и Турции – по 22 балла, у ЮАР – 20, Индонезии – 11, Колумбии – 10. Замыкает рейтинг Грузия, Пакистан, Чад, Непал, Иран, Иордания, Фиджи, Доминиканская Республика, Египет и Камерун – по 5 баллов⁴².

⁴⁰ Российские инновации медленно внедряются в производство // Стратегия и конкурентоспособность. №3 (15) 2007.

⁴¹ Иванова С., Беккер А. Дешевые инновации // Стратегия и конкурентоспособность. №1 (13), 2007.

⁴² Дагаев А. А. Опыт и перспективы инновационного развития хозяйственных систем. Стр. 298-301.

Нынешняя доля России в мировом обороте наукоемкой продукции составляет всего 0,3%, тогда как на ее территории проживают 12 % ученых всего мира, не считая эмигрировавших за годы перестройки и реформ на Запад.

Объем инвестиций в научные исследования и разработки, если сопоставлять их с близкими по уровню развития странами, в частности с Китаем, почти на порядок ниже – 140 и 20 млрд. в год. ВВП Китая во втором квартале 2006 г. возрос на 11,3 %, инвестиции во втором полугодии выросли на 30 %, а промышленное производство – на 20 %. Китай, в последнее время, энергично перехватывает у развитых стран не только промышленную сборку, но и научно-инновационные исследования. С 2003 по 2006 гг. количество инженерных центров в этой стране, созданных самостоятельно и при поддержке иностранного капитала, выросло в 3,5 раза – с 200 до 750. В России же создано около 90 технопарков, из которых по настоящему работают десятка полтора. Во многих секторах экономика нашей страны в технологическом отношении отстает от развитых государств лет на 20, а по автомобильной промышленности – вообще на все 40. даже в таких отраслях, которыми в России привыкли гордиться, - авиации, производстве вооружений, - нет принципиально новых разработок, только модификации базовых моделей 20 - 30 летней давности. Даже импортозамещающие производства переходят на упрощенные технологии, не в силах поддержать необходимый уровень технологической дисциплины, ритмичности поставок⁴³.

В то же время тенденции развития российской экономики последних лет демонстрируют парадоксальную ситуацию. И без того низкие темпы роста производительности труда (в среднем 5% в год) в высокотехнологичных отраслях ниже, чем в добывающих. Так, с 2002 г. по 2005 г. производительность труда в последних выросла в 3,5 раза, тогда как в новой экономике — в 1,5 раза⁴⁴. По оценкам специалистов, выработка в российском промышленном высокотехнологичном

⁴³ Васильчук Е. Производство еще подрастет// Стратегия и конкурентоспособность. №7 (10), 2006

⁴⁴ Хмелева Г.А., Хмелева Е.М. Трудовой потенциал организации в условиях инновационного вектора развития страны // Проблемы современной экономики, № 2(30).2009

производстве на одного занятого составляет 6000 евро/год, тогда как в близких к нам Венгрии и Румынии она вдвое выше, а у одного из лидеров в этой области — Ирландии — достигает 130 тыс. евро/год⁴⁵. Между тем в сырьевом секторе существует стабильный спрос на продукцию и высокая норма прибыли, которые позволяют инвестировать в основные фонды, развитие технологий и обучение персонала.

Становление рыночных отношений в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК), необходимость решения проблем его регулирования обусловили необходимость совершенствования инновационно-инвестиционной политики как условия и механизма оптимизации процессов воспроизводства предприятий ТЭК на конкурентной основе. Вертикально интегрированные компании ТЭК имеют холдинговую структуру и охватывают не только добычу природного углеводородного сырья, но и его транспортировку, а также переработку. Кроме того, развитие рыночных отношений привело вначале к формированию обособленных производственно-сбытовых структур ТЭК федерального уровня, а затем и уровня отдельных субъектов федерации – региональные ТЭК.

Раздробленность ТЭК, концентрированное расположение гидроэлектростанций и топливных бассейнов закономерно привели к чрезмерной дифференциации энергетических компаний по их показателям, не имеющим аналогов в мире. Так тарифы на электроэнергию по регионам различаются до 10 раз, стоимость товарной продукции — до 100, энергетический потенциал - до 1000 раз. В таких условиях абсолютное большинство энергетических компаний даже теоретически не может обеспечить одно из важнейших условий развития — корпоративные гарантии для инвесторов. Инвестиционная деятельность до настоящего времени ведется в основном за счет тарифов, без использования механизмов проектного финансирования, без многолетних кредитов и концессий. Общий объем инвестиций втрое меньше необходимого и не предотвращает старения основных фондов. Как отмечает И. Башмаков, у нас существует высокая капиталоемкость поддержания и

45 Российская Бизнес-газета. — 2008. — № 642. — 26 февраля

наращивания добычи углеводородного сырья и производства электроэнергии, при том, что налоговая система изымает значительную часть прибыли от повышения цен, а частный бизнес не имеет ясных инвестиционных перспектив, приток частного капитала из-за границы в нефтяную отрасль, в частности, ограничен и жестко контролируется государством⁴⁶.

Реализация проектов частно-государственного партнерства требует использования разнообразных форм и методов частного и государственного финансирования. С одной стороны, государство предоставляет целевое финансирование на создание отдельных наиболее важных объектов инфраструктурного хозяйства. С другой стороны, государство максимально стимулирует частные инвестиции посредством предоставления финансовых гарантий.

Для частного капитала существуют различные финансовые инструменты. К ним относятся:

1. банковское кредитование;
2. синдикационные кредиты (т.е. выдаваемые рядом банков по одному проекту в случае предоставления крупных кредитов);
3. прямое инвестирование;
4. выпуск ценных бумаг;
5. привлечение международных финансовых институтов, обладающих значительными ресурсами и имеющих опыт реализации подобного рода проектов, а также способных повысить привлекательность проекта и тем самым привлечь новых инвесторов, в том числе зарубежных;
6. активно создаются так называемые «институты развития» - Инвестиционный и Венчурный фонды и Банк (Корпорация) развития РФ. Их цель - поддержка, стимулирование и непосредственное инвестирование государственных средств в важнейшие инвестиционные проекты России, в том числе и на принципах частно-государственного финансирования. Первый из них – Инвестиционный

⁴⁶ Башмаков И. Энергетика России: стратегия инерции или стратегия эффективности? //Вопросы экономики, №8, 2007, С.108

фонд, начал функционировать в 2006 г. Его формирование осуществляется и за счет средств Стабилизационного фонда РФ.

Реформа электроэнергетики в России направлена на подъем инвестиционной активности, использования всех возможных механизмов для привлечения средств долгосрочного характера. Как показывает практика, все крупные инвестиционные программы в тепловых генерирующих компаниях (ТГК и ОГК) финансировались за счет дополнительной эмиссии акций (от 66 до 97 %). На заемные источники финансирования (долгосрочные кредиты, в т.ч. зарубежных банков) приходится не более 18 % в ОГК и около 25 % в ТГК⁴⁷. При этом заемный капитал использовали небольшие компании.

В зарубежных энергетических компаниях в ходе реформ, во-первых, источники инвестиций чередовались (заемные и доп. эмиссия), во-вторых, по мере наращивания инвестиционного потенциала привлекались внутренние собственные источники (прибыль и амортизация) и, в третьих, формировалась оптимальная структура капитала компании (60 - 66 собственные / 40 - 34 долгосрочные заемные, в то время как в российских компаниях это соотношение составляет 82 - 100 собственные / 18 - 0 долгосрочные заемные⁴⁸).

Анализ источников финансирования инвестиций в КЭС-Холдинге проведем на примере ОАО «ТГК-6». Эта ситуация характерна не только для Холдинга в целом, но и для всей российской энергетики. С июля 2011 года в состав компании входят семь филиалов: Владимирский, Ивановский, Нижегородский, Мордовский, Пензенский, Новогорьковский филиал по реализации ПИП и Владимирский филиал по реализации ПИП.

В 2007 г. в ОАО «ТГК-6» использовались достаточно разнообразные источники финансирования инвестиций, в частности их структура была следующей:

- амортизация отчетного года – 39,2 %;

⁴⁷ Федотова М. А., Тютюкина Е. Б. Финансирование инвестпрограмм в российских генерирующих компаниях электроэнергетики: состояние и перспективы // Вестник Финансовой академии, № 1, 2009, С.34.

⁴⁸ Там же.

- прочие собственные средства – 2,5 %;
- прибыль от техприсоединения – 1,4 %;
- размещение облигаций Общества – 20,9 %;
- прочие заемные средства – 36 %.

На рисунке 4 показана динамика собственных средств ОАО «ТГК-6» с 2008 года по 2010 год. Как видно из рисунка, системный финансовый кризис в стране проявился и в деятельности данного подразделения Холдинга. 2009 год был годом сокращения собственных средств. Дополнительная эмиссия акций по-прежнему остается главным внутренним источником привлечения денежных средств: 89, 95 и 92 % соответственно за исследуемый период. На 2 % возрастет по плану на 2010 год доля такого источника финансирования инвестиций, как амортизация, однако доля его в общей структуре инвестиционных ресурсов крайне незначительна. Но что наиболее важно – в посткризисный для страны период запланировано использование прибыли на цели инвестирования, пусть это всего 1 % (рис. 4). Как правильно отмечает М. А. Федотова, по мере наращивания инвестиционного потенциала компании должны ориентироваться на внутренние источники финансирования, прежде всего, операционную прибыль⁴⁹.



Рис. 4. Динамика собственных средств, направленных на инвестирование проектов.

⁴⁹ Федотова М. А., Тютюкина Е. Б. Финансирование инвестпрограмм в российских генерирующих компаниях электроэнергетики: состояние и перспективы // Вестник Финансовой академии, № 1, 2009, С.34.

На рис. 5-9 отражена динамика структуры источников финансирования – и если в 2008- 2010 гг. это привлеченные средства, то в 2011-2012 это собственные средства в виде амортизации. Это говорит о снижении кредитной активности и обновлении фондов за счет собственных средств. Это способствует наращиванию инвестиционного потенциала компании.

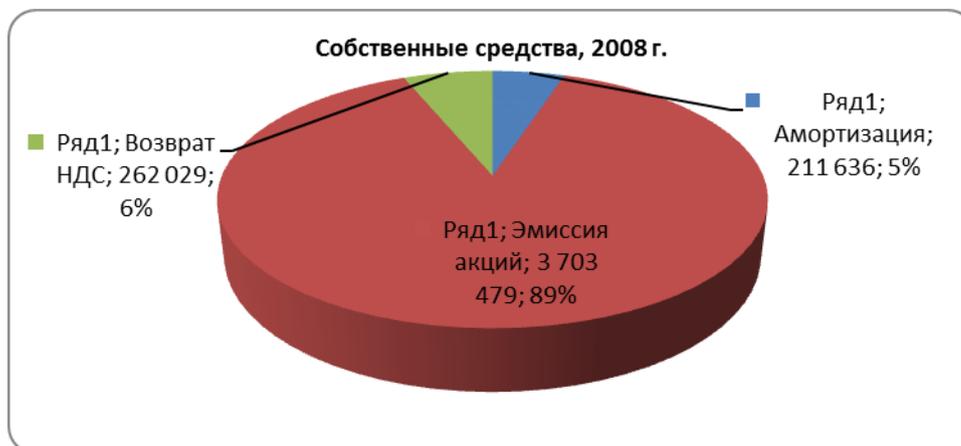


Рис. 5. Структура собственных средств, направленных на инвестирование проектов в 2008 г.



Рис. 6. Структура собственных средств, направленных на инвестирование проектов в 2009 г.

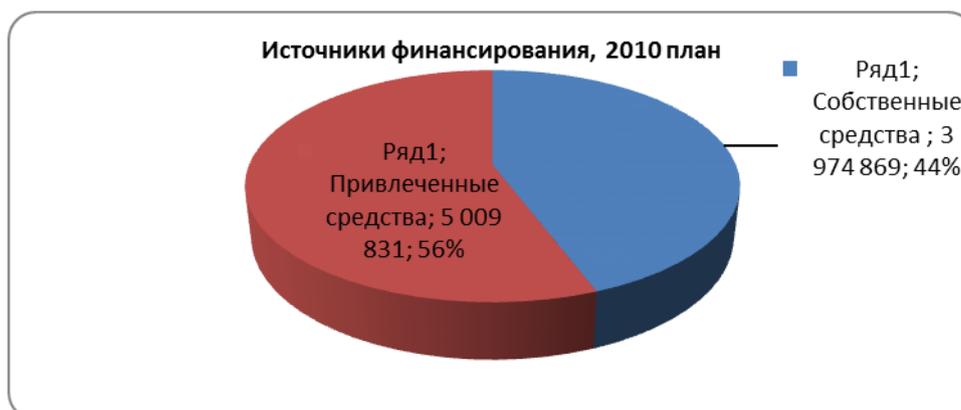


Рис. 7. Структура источников финансирования, направленных на инвестирование проектов в 2010 г. (план).

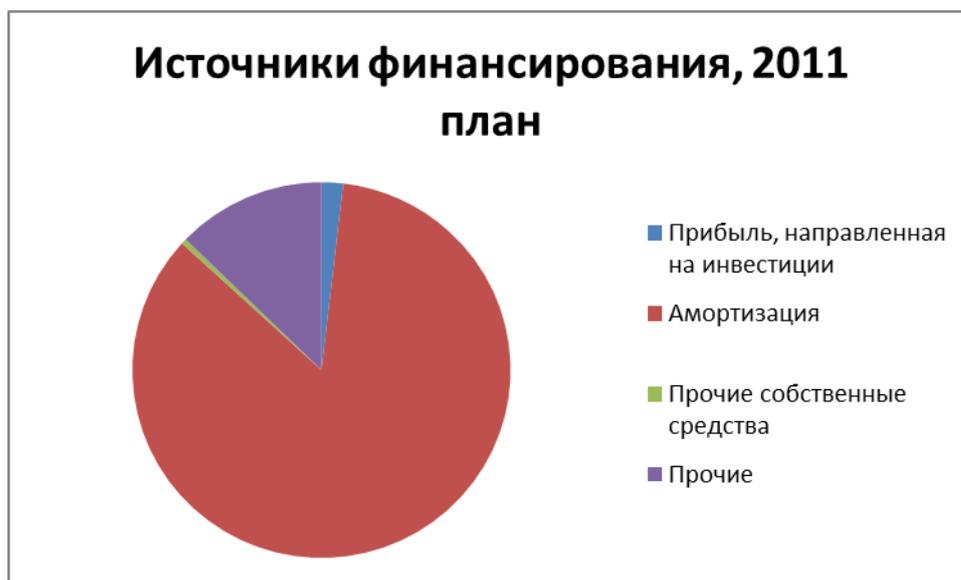


Рис. 8. Структура источников финансирования, направленных на инвестирование проектов в 2011 г. (план).

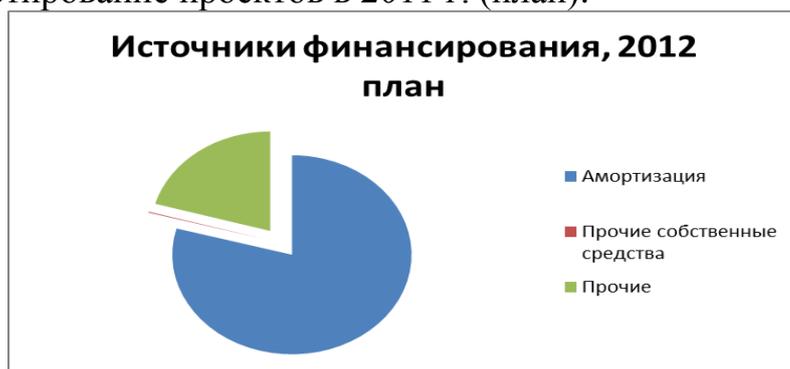


Рис. 9. Структура источников финансирования, направленных на инвестирование проектов в 2012 г. (план).

Как видно из рисунка 10, на 2010 год запланировано привлечение долгосрочных кредитов, которые в структуре инвестиционного портфеля составят 44 %, а это свидетельствует о том, что российские электроэнергетические компании обеспечили себе хороший заемный потенциал, однако их активность на рынке ссудного капитала пока остается низкой из-за отрицательного эффекта финансового рычага в силу сложившегося диспаритета экономической рентабельности активов (уровня рентабельности инвестированного капитала) и стоимости заемных средств. Так, на ТГК 6, относящейся к компаниям с высокими

финансово-экономическими показателями, экономическая рентабельность активов в 2007 г. составила 34,4 %⁵⁰ (должна составлять не более 5 %!).

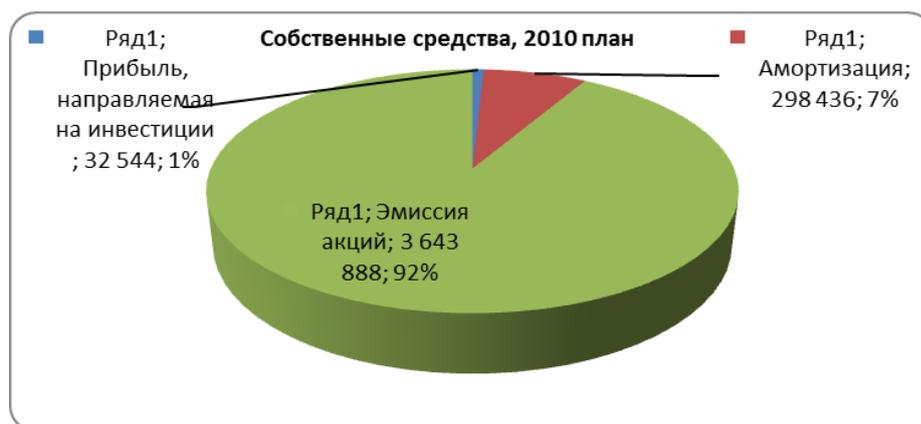


Рис. 10 Структура собственных средств, направленных по плану на инвестирование проектов в 2010 г.

В соответствии с инвестиционной программой электроэнергетики России на 2010 год совокупный объем инвестиций составляет 601,8 млрд. руб., а с учетом частных ОГК, ТГК – 708,2 млрд. руб. Предусматривается ввод генерирующих мощностей в объеме 5689 мегаватт⁵¹.

Укрупненные АО-энерго или энергетические холдинги необходимо создавать, чтобы обеспечить общность баланса мощности, резервов, хозяйственных связей и высоковольтной сетевой инфраструктуры, а также технологическую подготовку для централизованного диспетчерского управления.

Как отмечалось выше, государство должно активно поддерживать инновации, связанные с энергоэффективностью, поскольку энергоемкость ВВП России в 2,3 раза превышает среднемировой показатель⁵². Этому могут способствовать инвестиционная и информационная помощь в становлении и развитии новой отрасли – рынка оборудования и услуг по повышению энергоэффективности, формированию культуры принятия энергоэффективных решений.

⁵⁰ Федотова М. А., Тютюкина Е. Б. Финансирование инвестпрограмм в российских генерирующих компаниях электроэнергетики: состояние и перспективы // Вестник Финансовой академии, № 1, 2009, С.35.

⁵¹ «Государственники» и «рыночники» не сошлись во мнениях. Материалы VI Профессионального энергетического форума, 23-24 сентября 2010 г.

⁵² Шевченко И.В., Козловская С.А. Проблемы совершенствования инвестиционных механизмов управления промышленными холдингами в ТЭК России // Финансы и кредит, №6, 2008, С.13

Управление инвестиционной и инновационной деятельностью предприятия является составной частью процесса управления капиталом. Капитал как самовозрастающая стоимость отражает целевую установку движения капитала, то есть его кругооборота и оборота – возможность и необходимость генерирования возрастающих доходов в будущем. Выделим главные характеристики капитала:

- капитал – это экономические отношения собственности на факторы производства, инвестиционные ресурсы и будущие доходы;
- это накопленный запас экономических благ как капитализированная стоимость;
- источником накопления является сбережение, осуществляемое в целях будущего потребления в противовес и в ущерб текущему;
- основными формами капитала являются денежные и капитальные товары или активы. К капитальным товарам относятся материальные (орудия труда и предметы труда) и нематериальные активы предприятия (торговые марки, патенты, лицензии и другие объекты интеллектуальной собственности);
- капитал как фактор производства воспроизводится в денежной, производительной и товарной формах, сменяющих друг друга в процессе его кругооборота и оборота и находящихся одновременно в каждой из этих форм согласно закономерностям сбалансированности и завершенности движения;
- капитал как инвестиционный ресурс в процессе кругооборота и оборота вкладывается в два вида объектов инвестирования – финансовые и реальные - различающихся целями инвестирования. В первом случае целью является увеличение доходности инвестиционного портфеля при условии минимизации рисков инвестирования. Во втором случае целью является долгосрочное участие в управлении бизнесом;
- денежный капитал в сфере финансового сектора экономики воспроизводится как кредитный ресурс на условиях срочности, платности и возвратности. Сюда же относятся такие виды финансовых услуг, как факторинг, лизинг, рен-тинг, хайринг и др.

Инвестиционная деятельность предприятия представляет собой деятельность в процессе обоснования и реализации наиболее эффективных форм вложения капитала, обеспечивающих расширение поля деятельности предприятия и его производительности и приводящих к расширению экономического потенциала предприятия и повышению его конкурентоспособности. Синтез затратного и ресурсного подходов к инвестиционной деятельности на микроуровне позволяет рассматривать в динамике и взаимосвязи три элемента инвестиционной деятельности: ресурсы – затраты – доход.

Инвестиционные ресурсы – это ресурсы, привлекаемые для вложений в объекты инвестирования. Самым распространенным подходом к их пониманию является их отождествление с финансовыми ресурсами⁵³, позволяющее в то же время формально четко и просто осуществлять их учет и анализ. Вторым подходом к инвестиционным ресурсам позволяет рассматривать их через совокупность материальных, трудовых и финансовых ресурсов, вкладываемых в различные объекты с целью получения дохода и других выгод⁵⁴. В ФЗ РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» они определяются как совокупность денежных средств, ценных бумаг, иного имущества, в т.ч. имущественных прав, иных прав, имеющих денежную оценку, вкладываемых в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта⁵⁵. Экономическая сущность инвестиционных ресурсов, какую бы форму они не принимали, представляют собой аккумулированный с целью накопления доход, или «капитал, вкладываемый в осуществление инвестиционной деятельности»⁵⁶.

⁵³ Игонина Л.Л. Инвестиции: учебное пособие / Л. Л. Игонина. – М.: Экономистъ, 2005; «Об утверждении временного положения о финансировании и кредитовании капитального строительства на территории РФ» Постановление Правительства РФ от 21 марта 1994 г. № 220.

⁵⁴ Павлова Л. П. Финансовый менеджмент: Управление денежным оборотом предприятия / Л. П. Павлова. – М.: ЮНИТИ, 1995.

⁵⁵ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ.

⁵⁶ Лахметкина Н. И. Инвестиционная стратегия предприятия: учебное пособие / Н. И. Лахметкина. -4-е изд., перераб. И доп. – М.: КНОРУС, 2008.

Инвестиционные ресурсы включают в себя денежные средства, здания и сооружения, земельные участки, объекты природопользования (недра, вода и другие природные ресурсы), различное оборудование, приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства, изобретения, полезные модели, программное обеспечение, ноу-хау, товарные знаки и знаки обслуживания, а также человеческий капитал.

Направления инвестиционной деятельности выбираются в соответствии со стратегией развития предприятия и охватывают такие формы реального инвестирования, как:

- обновление отдельных видов оборудования;
- модернизацию производства;
- его реконструкцию на новой технологической основе;
- расширение производства за счет нового строительства;
- приобретение целостных имущественных комплексов, позволяющих диверсифицировать производство;
- инвестиции в инновации нематериальных активов;
- инвестиции в прирост запасов материальных оборотных активов, необходимых для расширенного воспроизводства;
- инвестиции в активы человеческого капитала, к которым относятся фонды профессиональной подготовки, образования, мобильности, здоровья и др.

Управление инвестиционной деятельностью осуществляется на основе долгосрочной инвестиционной политики предприятия и зависит от сложившегося в стране (регионе) инвестиционного климата, определяемого совокупностью инвестиционных ресурсных возможностей, условиями политико-правового пространства и совокупностью инвестиционных рисков.

Инвестиционный климат представляет собой совокупность экономических, финансовых, правовых и других условий, оказывающих влияние на эффективность инвестиций, а также степень риска.

В то же время инвестиционный климат можно определить как набор факторов, характерных для страны и определяющих возможности и стимулы фирм к активизации и расширению масштабов деятельности путем осуществления инвестиций, создания рабочих мест, активным участием в глобальной конкуренции. Инвестиционный климат различается и по регионам, опять же в силу совокупности факторов, характерных для региона. Инвестиционный климат в значительной степени формируется государством через совершенствование институциональных механизмов: гарантий прав собственности, характера правового регулирования и налогообложения, функционирования финансовых рынков и рынка труда, создания рыночной инфраструктуры, а также решения таких общих проблем, как коррупция, преступность, политическая нестабильность.

Инвестиционная политика – часть общей финансовой стратегии предприятия, заключающаяся в выборе и реализации наиболее выгодных путей расширения и обновления его активов. Для энергетики современной России характерно два направления инвестиционной политики:

- внутреннее, направленное на расширение мощностей, снижение потерь и повышение ресурсоотдачи;
- внешнее, направленное на расширение сферы деятельности за счет горизонтальной и вертикальной интеграции, диверсификации производства. Интеграционные процессы направлены на замыкание технологических цепочек при соблюдении общих принципов конкуренции.

Формирование конкурентоспособного предприятия должно, в свою очередь, основываться на совокупности средств, условий и возможностей инновационного развития, составляющих инновационный потенциал конкретного предприятия. Как свидетельствуют данные, разработку и внедрение инноваций в России осуществляют только около 5 % промышленных предприятий, тогда как в развитых странах 80 – 85 %⁵⁷.

⁵⁷ Суворова А. П., Репина О. М. Методологические основы анализа и оценки инновационного потенциала предприятия // Региональная экономика. Теория и практика, 2010, № 3, с.3.

Главной проблемой России в последнем десятилетии прошлого века являлась несоразмерность развития различных звеньев национальной конкурентоспособности: сильным базовым факторам (природным, трудовым, интеллектуальным) противостояли слабые инфраструктурные факторы (базовая и технологическая инфраструктура, финансовая система, организация рынка и конкурентная среда, государственное и корпоративное управление). Сегодня основной проблемой является недопущение ослабления «сильных» сторон и принятие действенных мер по формированию и укреплению «слабых» инфраструктурных факторов.

Принятие инвестиционных стратегий должно быть направлено как раз на разрешение данного противоречия.

Инвестиционные стратегии развития электроэнергетических систем опираются на три базовые стратегии, которые могут быть применены в электроэнергетике: «Стратегия инерции», «Энергоцентризм», «Четыре И».

1. *«Стратегия инерции»* представляет собой экстраполяционный сценарий развития электроэнергетики в будущем на основе учета ряда факторов: сложившихся тенденций развития энергетики и экономики России, учет роста износа производственного оборудования, повышение техногенных рисков, отсутствие четкой политики и стратегии в энергетическом секторе и др. Суммарные инвестиции отечественный ТЭК в 2006 - 2020 гг. могут превысить 1 трлн. долл. В электроэнергетике удельные капитальные затраты на строительство 1 кВт мощности (с учетом замены и развития сетей) повысятся с 2 тыс. до 3 тыс. долл. Потери экономического роста за счет отвлечения капитальных ресурсов в электроэнергетику составят 0,5 - 0,7 % в год. По этой причине в «Стратегии инерции» в 2020 г. может быть недополучено 5 – 9 % ВВП, что позволяет рассматривать данную стратегию как стратегию торможения.

2. *Стратегия «Энергоцентризма»* представляет собой развитие централизованных систем топливо- и энергоснабжения при существенных вливаниях бюджетных средств в строительство крупных мощностей ТЭК. Нарращивание добычи нефти и газа не даст дополнительного импульса росту ненефтегазового ВВП. Ма-

ло изменяться и другие макроэкономические параметры. Потребление первичных энергоносителей в 2020 г. окажется на 1,3 % выше уровня сценария «Стратегия инерции». Объемы потребления электро- и теплоэнергии практически такие же, как и в первом сценарии.

3. *Стратегия «Четыре И» - интегральные, инновационные, интеллектуальные, индивидуально ориентированные системы энергоснабжения* – представляет собой модернизацию и развитие мощностей по добыче и транспорту топлива и производству электроэнергии на основе либерализации этих секторов и существенное расширение рыночной ниши для независимых производителей нефти, газа, электроэнергии и тепла (распределенная энергетика).

Основное допущение данной стратегии: государство проводит активную политику, направленную на повышение энергоэффективности, включая программы управления спросом и интегрированного планирования. Снижение энергоемкости в процессе замены оборудования у конечных потребителей энергии составит не 1, а 3 % в год и дополнится структурными эффектами и эффектами от роста цен на энергоносители.

Выбор третьей стратегии развития электроэнергетики предполагает и совершенно четкие направления инвестирования, заданные в «4 И». Об этом же свидетельствуют и исследования международных организаций. В частности отмечается, что на модернизацию промышленности, ее отдельных отраслей и сфер деятельности влияют три типа инвестиций⁵⁸:

- инвестиции в физический капитал (оборудование, машины, здания, инфраструктуру);
- инвестиции в технологический капитал в форме финансирования НИОКР;
- инвестиции в человеческий капитал в форме расходов на образование и обучение (развитие персонала).

⁵⁸ См. UNIDO. Industrial Development. Vienna. 1997

Анализу каждого из трех типов инвестиций посвящены отдельные параграфы второй главы диссертационной работы (2.2, 2.3 и 2.4).

Диагностика текущего состояния инвестиционного процесса в КЭС-Холдинге, проведенная в 2012 году с целью автоматизации инвестиционной программы, выявила следующие проблемы:

- отсутствие оперативной информации о состоянии инвестиционного процесса;
- отсутствие единой информационной базы инвестиционных проектов;
- непрозрачность процессов оценки инвестиционных предложений;
- использование разрозненных АРМов (Минэнерго, ФСТ, РСТ и т.д.);
- частичная автоматизация процесса на базе SAP ERP;
- ограниченная возможность аналитики эффектов в постинвестиционный период;
- трудоемкость процесса формирования инвестиционной программы.

Для решения перечисленных проблем была проведена классификация проектов по роду получаемого эффекта и по ряду других классификационных признаков (приложение 2: таблица 1-2, рисунки 1-3). Новизна подхода определяется требованиями, задаваемыми к энергетическим системам, относящиеся к системам повышенной опасности. В частности проекты разделены на 2 группы: без прямого экономического эффекта и с прямым экономическим эффектом. Существенным является то, что в проектах без прямого экономического эффекта проекты разделены на:

1. вынужденные;
2. обеспечивающие надежность;
3. инфраструктурные.

На наш взгляд, здесь не учтены проекты, которые осуществляется в форме инвестирования в человеческий капитал, хотя фирма фактически затрачивает финансовые и материальные ресурсы на подготовку и переподготовку персонала, кроме того проекты в ИТ-технологии не проранжированы, методика оценки этих

проектов не адаптирована к условиям КЭС-Холдинга (см. приложение 2, таблица 2).

По разрабатываемой системе управления инвестиционными проектами с 2013 года впервые будет вводиться отчетность по направлению инновации. Теперь проекты будут разделяться на:

1. техническое перевооружение и реконструкцию;
2. новое строительство;
3. слияние и поглощение (M&A);
4. инновации.

Такой подход, несомненно, позволит лучше учитывать и анализировать проблемы в инновационной деятельности предприятия.

2.2 Инвестиции в физический капитал в электроэнергетику и компанию ОАО «КЭС-Холдинг»

Рассмотрим инвестиции в физический капитал в данном параграфе, проанализируем их структуру и динамику изменения, выявим основные проблемы формирования, использования и развития физического капитала в электроэнергетике России и в компании Комплексные энергетические системы (КЭС-Холдинг).

Основной проблемой российской электроэнергетики является несоответствие объема, структуры и технического состояния мощностей быстро растущему спросу на электроэнергию и существующим объективным ограничениям топливно-энергетического баланса. Опережающий рост потребления электроэнергии требует активизации программ энергосбережения и ввода новых генерирующих мощностей.

Данные Федеральной службы государственной статистики, характеризующие износ производственных фондов электроэнергетики России, не позволяют оценить ситуацию в отрасли, так как в состав основных средств гидроэлектростанций включаются, например, плотины со сроком службы 100 лет. Более адекватной является оценка износа генерирующих мощностей на уровне 65 – 75 % в зависимости от региона. При этом до 40 % оборудования гидроэлектростанций и не менее 20 % оборудования тепловых электростанций России выработало 100 % паркового ресурса⁵⁹ (рисунок 11).

⁵⁹ ИА "INFOLine"

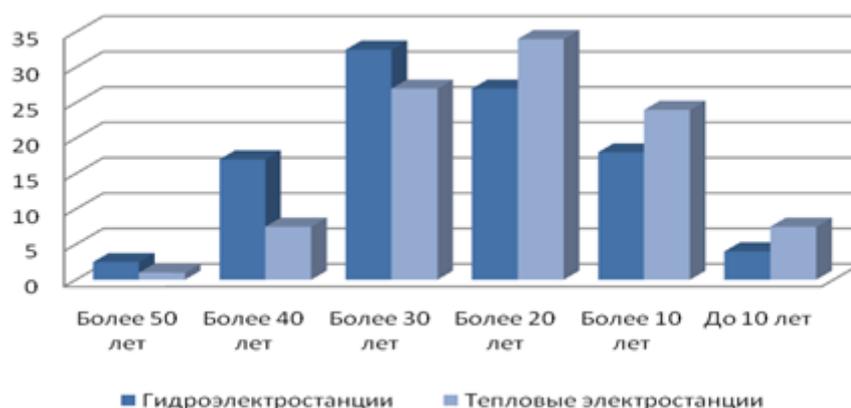


Рис. 11. Доля оборудования с различным сроком службы в процентах от установленной мощности тепловых и гидроэлектростанций России.

Сегодня более 30 % турбинного оборудования электростанций России составляют мощности 1970 - 1980-х гг. постройки, а еще около четверти строились в 1960-х. По мнению ряда экспертов, в настоящее время выработали ресурс 34 тыс. МВт, т. е. 16 % мощности электростанций России, в том числе ГЭС - 22 тыс. МВт и ТЭС - 12 тыс. МВт, причем процесс развивается лавинообразно. Так, по оценкам, в 2010 г. 104 тыс. МВт, или 50% действующего оборудования ТЭС и ГЭС, выработают свой ресурс, а к 2020 г. - 150 тыс. МВт (70 %)⁶⁰.

Растет объем 100 %-но самортизированных основных фондов (по состоянию на 2004г.) это составляет около 25 % машин и оборудования ТЭС. По оценкам ряда экспертов в масштабах отрасли понадобится не менее 25 лет, чтобы это оборудование было выведено из эксплуатации при современных темпах его выбытия. Поддержание изношенных основных фондов энергетики в эксплуатационном состоянии требует все увеличивающихся затрат на ремонт, приближающихся к стоимости вновь вводимых основных фондов. Удельные затраты на ремонт в теплоэнергетике почти в 2 раза выше, чем в смежных отраслях. К чему это приводит?

Во-первых, неэффективно используется дорогостоящее топливо. Сегодня 2/3 электроэнергии, выработанной из 1 тонны мазута, надо продать для его закуп-

⁶⁰ Кияльбиков М. Формы привлечения инвестиций в энергетику [электронный ресурс] // www.e-m.ru/er/2005-04/22712/.

ки. Переход на газ не дает электроэнергетическим компаниям гарантий на поставки газа электростанциям по фиксированной государством цене. Вырабатывать больше электроэнергии из прежнего объема газа возможно только при переходе на новые, эффективные технологии - на основе современного парогазового цикла.

Во-вторых, резко возрастает угроза крупных аварий. Физическое старение металла во много раз повышают риск техногенных катастроф. Фактический износ оборудования в отрасли уже превысил 60%.

В-третьих, чтобы обеспечить растущий спрос, важно не просто заменить или модернизировать, но еще и нарастить существующие энерго мощности. Для стабильной работы системы энергоснабжения ее суммарная мощность должна быть примерно на 10 – 15 % выше возможного максимума нагрузки. В ряде районов России энергопотребление уже приблизилось к максимальной установленной мощности, т.е. резерва практически не осталось, а часть регионов начинает испытывать дефицит мощностей. С 2010 года становится проблемным энергоснабжение Центрального Черноземья, Брянской, Тульской областей, Среднего и Южного Урала, а также Северного Кавказа и Дагестана.

Происходит рост уровня как физического, так и морального износа. Рост уровня физического износа генерирующих мощностей обусловлен следующими факторами⁶¹:

- ограниченностью собственных финансовых средств, невозможностью привлечения значительных кредитных ресурсов и низкой привлекательностью энергетических компаний для стратегических инвесторов в рамках существующей в настоящее время модели регулирования тарифов на электроэнергию;
- неконкурентоспособностью по показателям эффективности и надежности продукции ряда предприятий энергетического машиностроения и электротехнической промышленности, а также недостаточным уровнем конкуренции на рынке инжиниринговых услуг;

⁶¹ По оценкам экспертов информационного агентства «INFOLine»

- низким уровнем цен на энергетические ресурсы, в первую очередь природный газ, доля которого в структуре используемого тепловыми электростанциями топлива составляет около 65%, в результате чего техническое перевооружение генерирующих мощностей характеризуется меньшей инвестиционной привлекательностью по сравнению с продлением срока эксплуатации, способствующим увеличению расхода топлива и затрат на ремонт;
- неэффективной моделью инвестиционного финансирования предприятий электроэнергетики: привлечение частных инвестиций для строительства и модернизации генерирующих мощностей сопряжено со значительными ограничениями, а реализуемые за счет собственных средств энергетических компаний инвестиционные проекты зачастую недостаточно чувствительны к рыночному соотношению перспективного спроса и предложения электроэнергии и характеризуются низкой экономической эффективностью. Резерв экономии средств при реализации инвестиционных проектов составляет от 15 до 30 %.

Высокий уровень их морального износа за счет использования устаревшего оборудования и технологий в производстве электроэнергии приводит к снижению конкурентоспособности российской экономики.

Генерирующие мощности в России в основном представляют собой электростанции с паросиловым циклом, КПД которых на 40 – 45 % ниже парогазовых или газотурбинных электростанций (табл. 2).

Таблица 2.

Эффективность работы российских тепловых электростанций по сравнению с зарубежными аналогами (%)⁶².

	Россия		Промышленно развитые страны	
	Среднее значение	Передовые образцы	Среднее значение	Передовые образцы
КПД ТЭС на газе	38,5	-	40	44 - 45
КПД ТЭС на угле	34	38 - 44	37 - 40	45 - 47
КПД ПГУ ⁶³	51 - 52	51 - 52	54 - 55	58

⁶² Нарастающие диспропорции в электроэнергетике // <http://www.raexpert.ru>. 06.10.2008

⁶³ Парогазовая установка – электрогенерирующая станция, служащая для производства тепло- и электроэнергии. Отличается от паросиловых и газотурбинных установок повышенным КПД.

Кроме того, данные таблицы свидетельствуют и о более низкой эффективности работы российских тепловых электростанций по сравнению с зарубежными аналогами.

Масштабные инвестиции с использованием инноваций необходимы для того, чтобы вывести энергосистему страны на новый, современный уровень, отвечающий международным стандартам и обеспечивающий надежность функционирования всех ее звеньев. Их привлечение в развитие электроэнергетики было провозглашено первоначально главной целью реформы. Для этого и был запущен процесс деления энергетики на конкурентный (генерация, распределение, сбыт, сервис) и естественно-монопольный (магистральные сети, диспетчеризация) виды бизнеса. Предполагается, что в естественно-монопольных видах бизнеса доля государства должна быть увеличена до 75 %, а конкурентные виды бизнеса должны перейти под контроль частных инвесторов и развиваться в условиях либерализованного рынка. Для инвесторов в тепловой генерации открыты 20 генерирующих компаний - 14 территориальных генерирующих компаний (ТГК), электростанции которых сосредоточены в конкретных регионах, и 6 оптовых генерирующих компаний (ОГК), которые рассредоточены по всей России. В результате либерализации рынка электроэнергии и мощности, ОГК смогут конкурировать между собой, а также с ТГК и прочими генерирующими компаниями.

Для того чтобы сделать электроэнергетику современной и как можно скорее заменить старые энерго мощности, необходимы капиталовложения - не менее 20 млрд. долл. в год в течение ближайших 10 - 15 лет. Очевидно, часть инвестиций придет из бюджета, ведь государство должно вкладывать деньги в развитие инфраструктурных секторов энергетики - магистральные сети, диспетчеризацию, гидроэнергетику, - которые всегда будут под его контролем. Но и привлечение инвестиций в строительство новых ТЭЦ требует от правительства шагов по стимулированию частных инвесторов.

В инвестициях нуждаются все звенья единой технологической цепочки.

Единственный экономически осуществимый способ решения этой неотложной проблемы – использование инновационных технологий для создания интеллектуальной самовосстанавливающейся системы энергоснабжения, способной обеспечивать энергоснабжение по растущей высокотехнологичной сети.

Новые технологии, ориентированные на потребителя электроэнергии, должны предоставлять им больше возможностей, открывая дорогу новым, технически прогрессивным наборам услуг, придающим особое значение скорости, удобству и комфорту, наряду с различными уровнями и видами электроэнергии. Интеллектуальная, самовосстанавливающаяся система передачи электроэнергии будет способствовать более широкому использованию цифровых технологий для повышения эффективности во всех секторах экономики, что должно повысить темпы роста производительности.

Чтобы решить проблему надвигающегося дефицита мощностей, Правительство утвердило в июне 2006 г. среднесрочную стратегию развития электроэнергетики РФ на период до 2010 г. и ввод генерирующих активов с суммарной мощностью более 20 млн. кВт⁴ до 2010 г.

Таблица 3.

Объемы фактических вводов генерирующих мощностей в 2006-2010 гг., тыс. МВт

Годы	2006	2007	2008	2009	2010	Итого
Ввод новых генерирующих мощностей	1,7	2,1	1,3	1,5	3,2	9,8

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что программа вводов генерирующих мощностей в 2006-2010 гг. не была выполнена. Фактический объем вводов генерирующих мощностей составил 49 % от запланированного уровня.

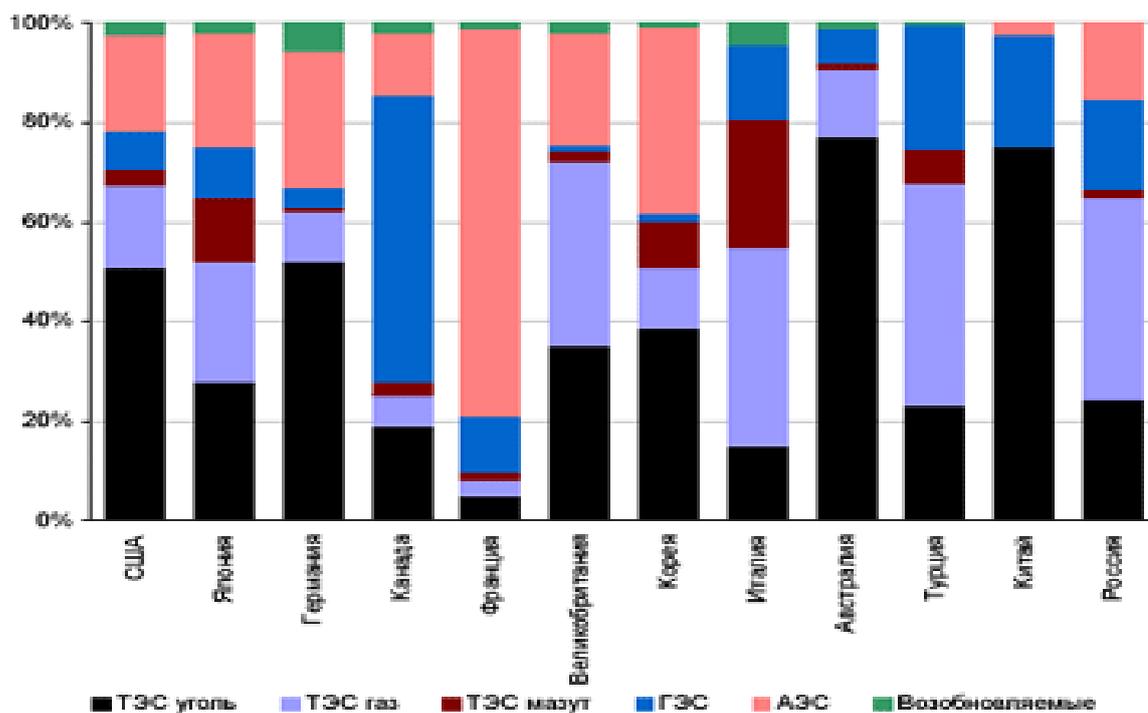
Общий объем средств, необходимых для реализации Программы, превышает 2,1 трлн. рублей (включая развитие сетей), но при 5-процентном росте электропотребления актуален поиск дополнительных возможностей наращивания генерирующих мощностей.

Разработанный Механизм гарантирования инвестиций (МГИ) предполагает, что в тех регионах, где в условиях прогнозируемого дефицита электрической

мощности требуется строительство электростанций для формирования перспективного технологического резерва мощностей по производству электроэнергии, проводится конкурс среди частных инвесторов на строительство генерирующих мощностей, а государство через тариф компенсирует затраты победившего инвестора с заранее определенной гарантированной нормой прибыли на вложенный капитал. Правительство России утвердило правила и порядок предоставления гарантий по независимым проектам генерации в объеме до 5 тыс. МВт.

Каждый из видов генерирующих мощностей (гидро-, атомная, угольная, газовая) имеет свои достоинства и недостатки. В мире нет образца "идеальной" структуры генерирующих мощностей - слишком различаются условия в отдельных регионах. В разных странах существуют совершенно разные структуры производства электроэнергии - от доминирования атомной энергетики (во Франции) до преобладания угольной генерации (в Китае и Австралии), гидрогенерации (в Канаде) или газовых электростанций (Великобритания, Италия, Турция). Рисунок 12 наглядно показывает это⁶⁴.

⁶⁴Нарастающие диспропорции
<http://raexpert.ru/researches/energy/teploenergetic/2/>



Источник: IEA Statistics. Electricity information, 2005

Рис. 12. Структура генерирующих мощностей по потреблению источников сырья.

Страны стремятся, в первую очередь, использовать:

1. местные источники сырья;
2. свои конкурентные технологические преимущества.

Так, во Франции - лучшие атомные технологии при жесткой ограниченности всех прочих ресурсов и возможности покрытия пиковых нагрузок за счет системных перетоков из Италии. Китай, Австралия и США располагают уникальными запасами местного угля и активно его используют. Великобритания - крупный производитель газа в Северном море. Через Турцию и Италию проходят большие транзитные потоки газа, которые способствуют развитию у них газовой генерации. Однако соображения национальной энергетической безопасности заставляют большинство стран стремиться к диверсификации структуры своих мощностей при сохранении конкурентных преимуществ в плане обладания природными ресурсами.

В структуре энерго мощностей России сегодня доминируют газовые теплоэлектростанции, на которые приходится около 40 %. При этом в региональном

разрезах существуют колоссальные различия в структуре мощностей: в европейской части России почти 80 % генерирующих мощностей ТЭС работают на газе, в то же время в восточной части страны более 80 % генерирующих мощностей ТЭС используют уголь. Почти 30 % электроэнергии в Европейской части вырабатывается на АЭС⁶⁵.

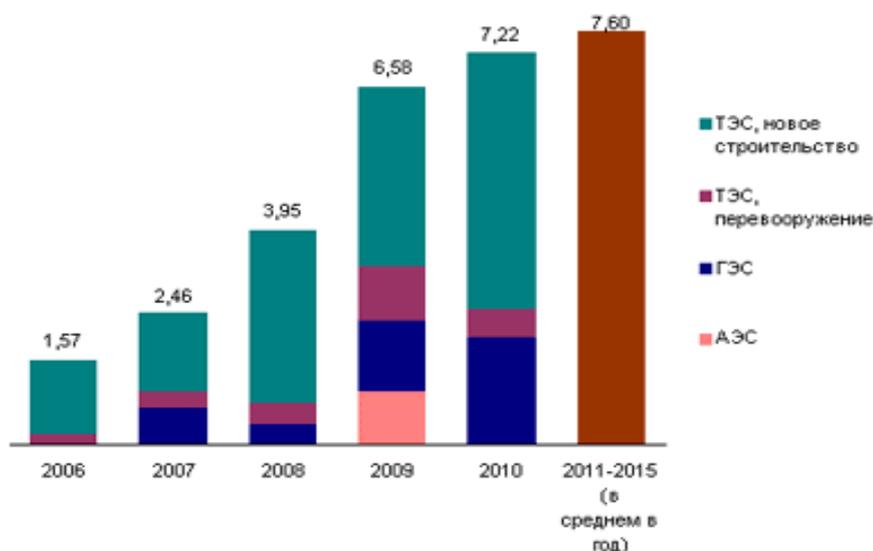
В соответствии с Программой предусмотрены выводы (табл. 4) и вводы новых мощностей по видам генерации до 2010 г. (рис. 13).

Таблица 4.

Динамика выработки проектного ресурса электростанций⁶⁶.

Тип электростанции	Мощность агрегатов, достигших предельного срока службы, млн. кВт		
	2005	2010	2015
ТЭС	55	80	100
ГЭС	21	25	30
АЭС	3,8	8,4	15,4

Как видно из рисунка 13, преобладает инвестирование на новое строительство.



Источник: www.raexpert.ru, "О перспективах развития электроэнергетики РФ", июнь 2006 г.

Рис. 13. Вводы новых мощностей по видам генерации до 2015 г., МВт.

⁶⁵ Нарастающие диспропорции в электроэнергетике // <http://www.raexpert.ru>. 06.10.2008

⁶⁶ Волков Э. П., Баринов В. А., Кучеров Ю. Н. Направления развития электроэнергетики России с учетом долгосрочной перспективы и совершенствования рыночных отношений // <http://lge.webzone.ru>. 03.10. 2008

В России принята Энергетическая стратегия на период до 2020 г., исходя из прогнозируемых объемов спроса на электроэнергию при высоких темпах развития экономики (оптимистический и благоприятный варианты), которая предусматривает, что суммарное производство электроэнергии может возрасти по сравнению с 2000 г. более, чем в 1,6 раза к 2020 г. (до 1365 млрд. кВт. ч). В 2010 году потребление выросло в 1,18 раз по сравнению с 2000 годом и составляет 1 020,6 млрд. кВт. При пониженных темпах развития экономики (умеренный вариант) производство электроэнергии составит, соответственно, 1015 и 1215 млрд. кВт. ч. Внутренняя логика Экономической стратегии России на период до 2020г. строится на том, что, остаются не востребуемыми энергетические мощности Сибирских ГЭС и ТЭС: запертые мощности в этом регионе составляют порядка 7 - 10 млн. кВт. Поэтому одной из стратегических задач электроэнергетики является развитие межсистемных электропередач 500 - 1150 кВ для усиления надежности параллельной работы ОЭС Сибири с энергосистемами европейской части России. Это позволит избежать дорогостоящих перевозок угля из Кузбасса и КАТЭКа за счет их использования на местных ТЭС с выдачей 5 - 6 млн. кВт на запад и 2 - 3 млн. кВт - на восток. Кроме того, использование маневренных возможностей ГЭС Ангаро-Енисейского каскада снимет напряженность с регулированием графика нагрузки в европейских районах. Вводы генерирующих мощностей на электростанциях России (с учетом замены и модернизации) на период 2003 - 2020 гг. оцениваются величиной порядка 177 млн. кВт, в том числе на ГЭС и ГАЭС - 11,2 млн. кВт, на АЭС - 23 млн. кВт, на ТЭС - 143 млн. кВт (из них ПТУ и ГТУ - 37 млн. кВт). В умеренном варианте вводы оцениваются величиной порядка 121 млн. кВт, в том числе на ГЭС и ГАЭС - 7 млн. кВт, на АЭС - 17 млн. кВт, на ТЭС - 97 млн. кВт (из них ПТУ и ГТУ - 31,5 млн. кВт). Определены приоритеты территориального размещения генерирующих мощностей:

- в европейской части России - техническое перевооружение ТЭС на газе с замещением паросиловых турбин на парогазовые и максимальное развитие АЭС;

- в Сибири - развитие ТЭС на угле и гидроэлектростанций;
- на Дальнем Востоке - развитие ГЭС, ТЭЦ на газе в крупных городах и в отдельных районах - АЭС, АТЭЦ⁶⁷.

Рассмотрим, как осуществляется инвестирование в физический капитал в КЭС – Холдинге. В параграфе 2.1 нами дан анализ источников финансирования инвестиций, где был сделан вывод о доминировании эмиссионного источника и о планах компании по привлечению долгосрочных кредитов. Какова структура инвестиций в физический капитал на предприятиях Холдинга?

На рисунке 14 и 15 дана структура инвестиций ТГК 9 в структуре КЭС-Холдинга в 2007-2008 гг. Как свидетельствуют данные, 99,6 % инвестиций Генерации направлены на развитие основного капитала в 2007 г. и 100 % - в 2008 г.

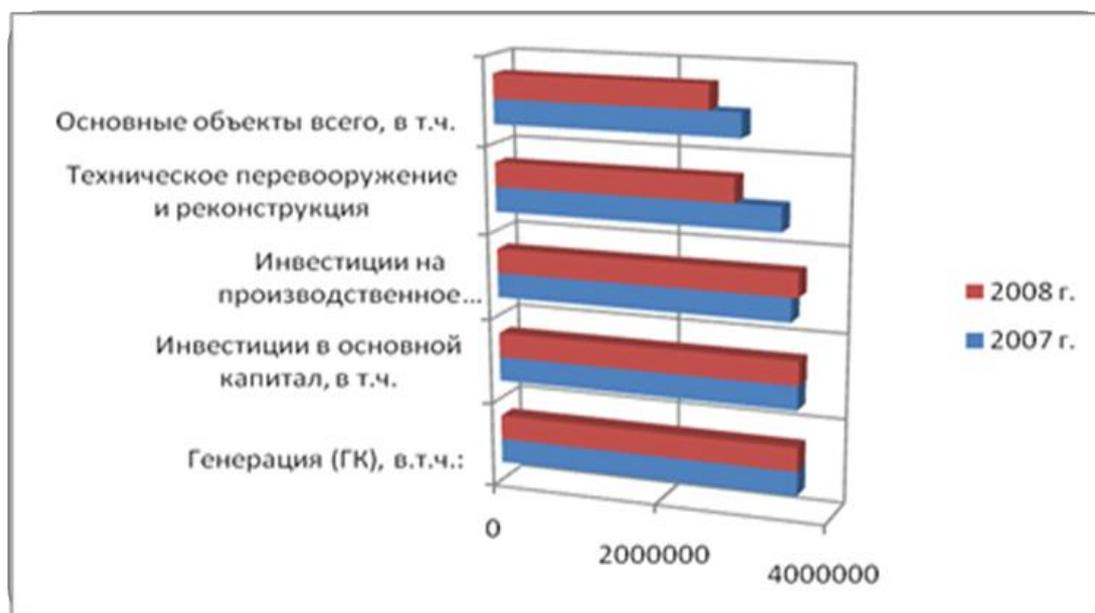


Рис. 14. Инвестиции в генерирующие объекты ТГК 9 в структуре КЭС-Холдинга в 2007-2008 гг.

⁶⁷ Развитие электроэнергетики в Сибирском и Дальневосточном регионах // <http://mbschool.ru>. 03.10.2008.

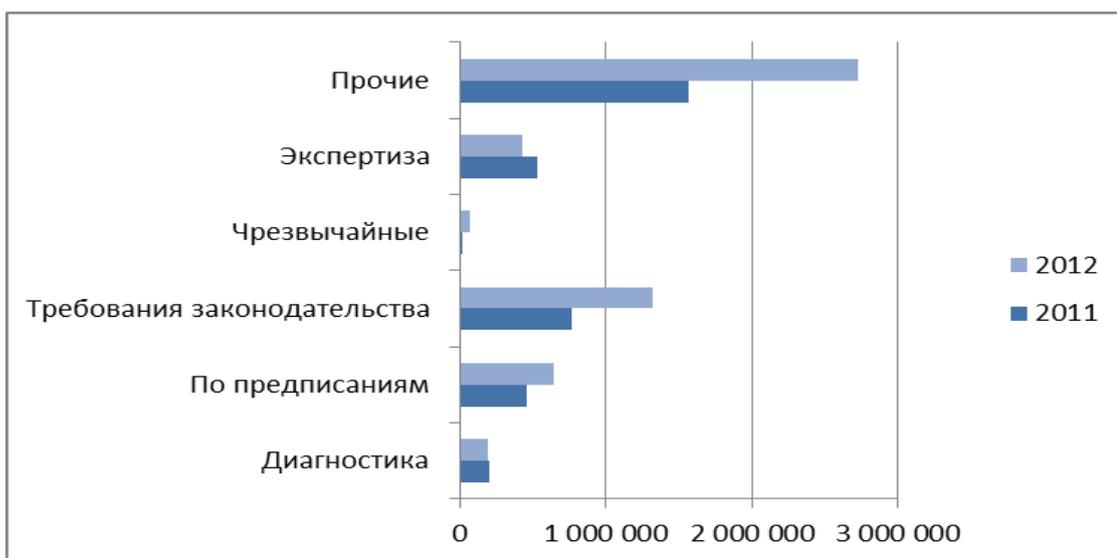


Рис. 15. Инвестиции в генерирующие объекты ТГК 9 в структуре КЭС-Холдинга в 2011-2012 гг.

В структуре инвестиций в основной капитал на долю инвестиций на производственное развитие приходится соответственно 97,5 и 99,4 %, причем наблюдается рост этих инвестиций по сравнению с 2007 г. на 2,3 %, что существенно, поскольку 2008 г. – год неблагоприятных инвестиционных возможностей не только для предприятий электроэнергетики, но и для всех отраслей промышленности.

Инвестиции на производственное развитие на 96,4 и 79,3 % в анализируемом периоде соответственно было направлено на техническое перевооружение и реконструкцию имеющихся мощностей, из которых на основные объекты пришлось 86,3 и 89,5. В целом, инвестирование профильных объектов составило 80,7 и 70,5 % в общей структуре инвестиций Генерации.

Сокращение инвестиций на техническое перевооружение и реконструкцию составило 15,9 %, а инвестиций в профильные активы – на 12,7 %.

Рассмотрим структуру инвестиций в ТГК-6. Как и в ТГК-9 она включает в себя аналогичные элементы, поскольку отчетность в Холдинге единая. В 2007 г. 99,9 % инвестиций Генерации направлены на развитие основного капитала, из них на долю инвестиций на производственное развитие приходится 100 %, 69,4 % которых, в свою очередь, направляется на техническое перевооружение и реконструкцию. Общая доля средств на техническое перевооружение и реконструкцию

в объеме инвестиций Генерации также составила 69,4 %. В структуре отчета ТГК-6 можно проследить по каким направлениям осуществлялось техническое перевооружение и реконструкция. В частности, к ним относятся:

- АИИС КУЭ;
- Телемеханика;
- Оборудование, не входящее в сметы строек;
- ПИР для строительства будущих лет;
- Новое строительство и расширение;
- Приобретение объектов основных средств.

Их структура показана на рисунке 16.

Как видно из рисунка, активно внедряются инновации Автоматика и Телемеханика, 44 % инвестируется в новое строительство и расширение.

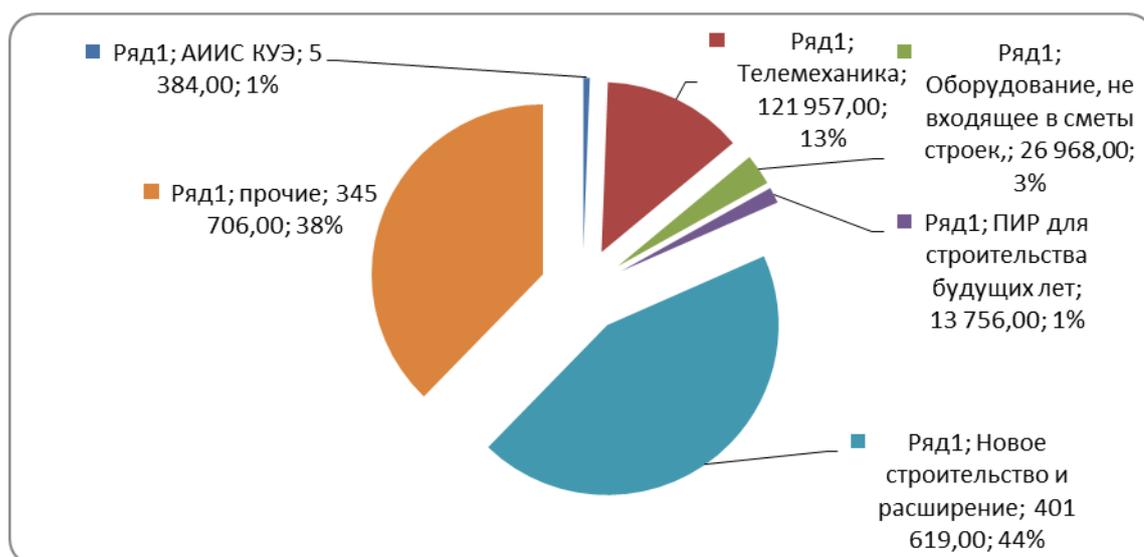


Рис. 16. Направления технического перевооружения и реконструкции на ОАО «ТГК-6» в 2007 г.

С 2008 г. проектное инвестирование позволяет разграничить инвестиции в плановой работе ОАО «ТГК-6» на следующие виды:

- Проекты поддержания;
- Проекты развития;
- Приоритетные проекты нового строительства.

Их структура представлена на рис. 17.

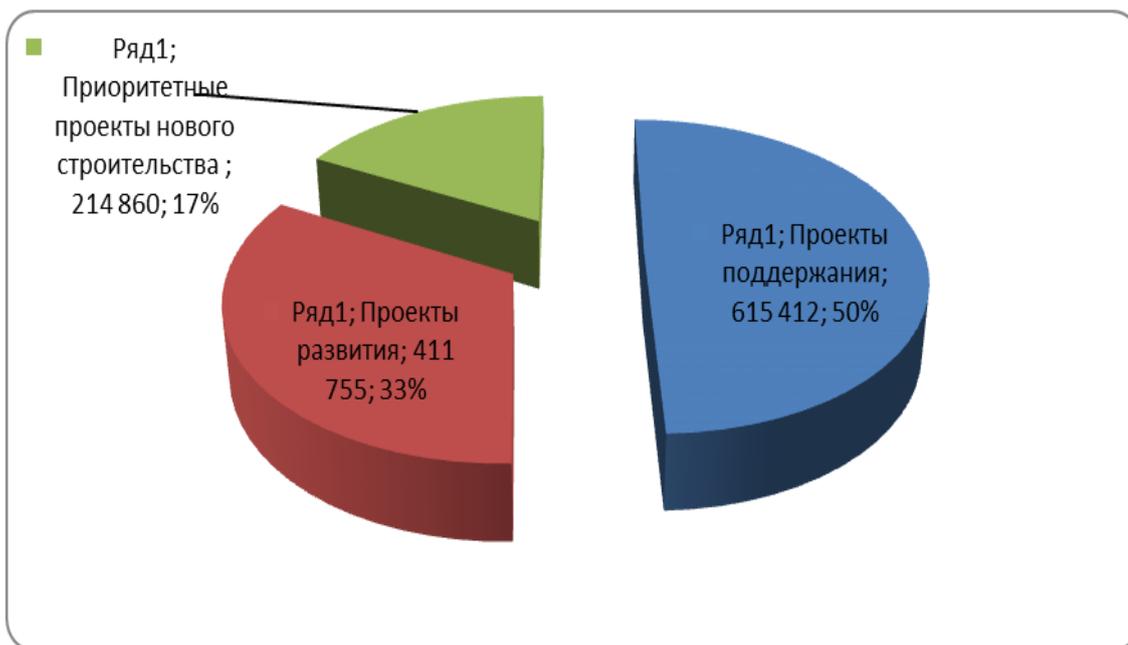


Рис. 17. Виды проектных инвестиций ТГК-6 в 2008 г.

В 2011 структура детализирована следующим образом (см. рис. 18-19):

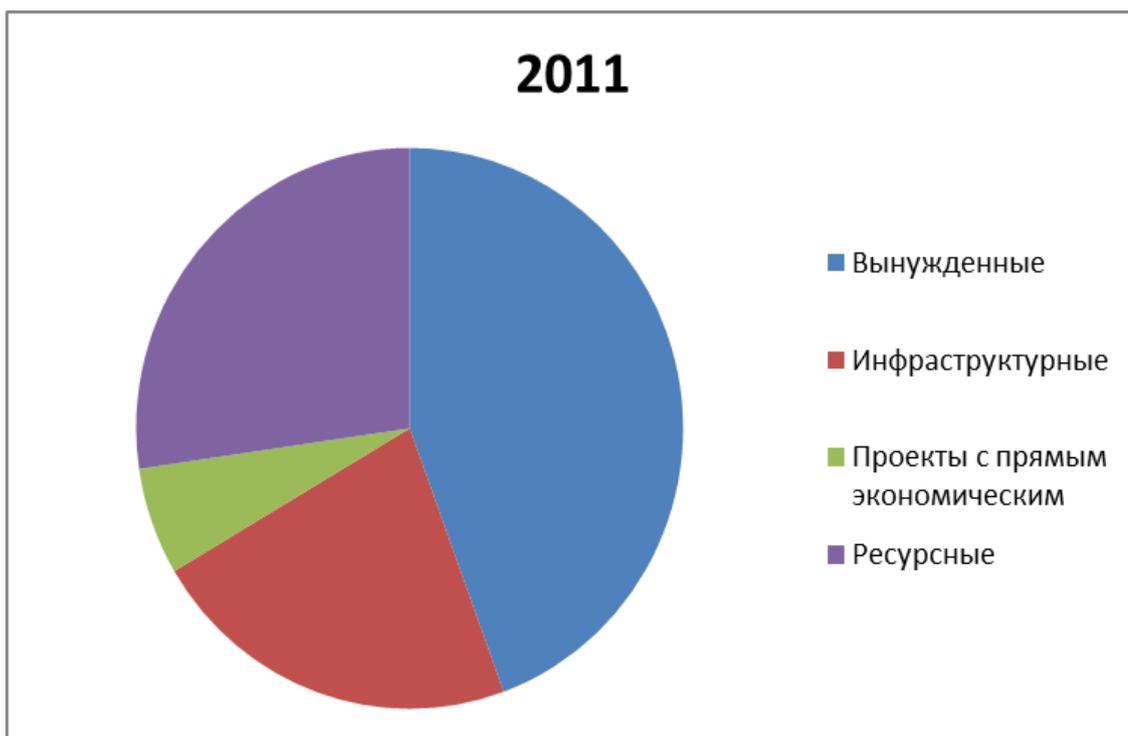


Рис. 18. Виды проектных инвестиций ТГК-6 в 2011 г.

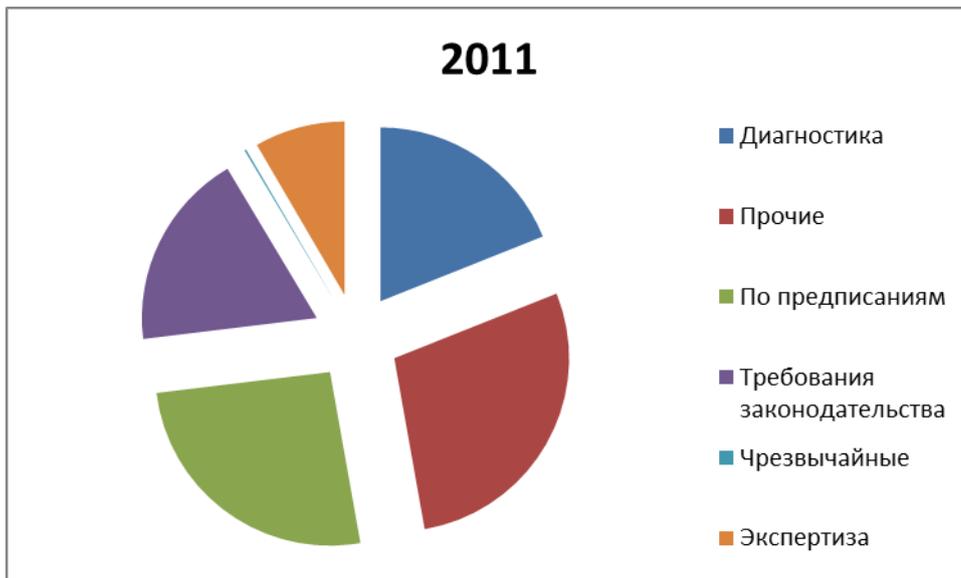


Рис. 19. Виды проектных инвестиций ТГК-6 в 2011 г. по типам проектов

В 2012 структура детализирована аналогично 2011г. (см. рис. 20-21):

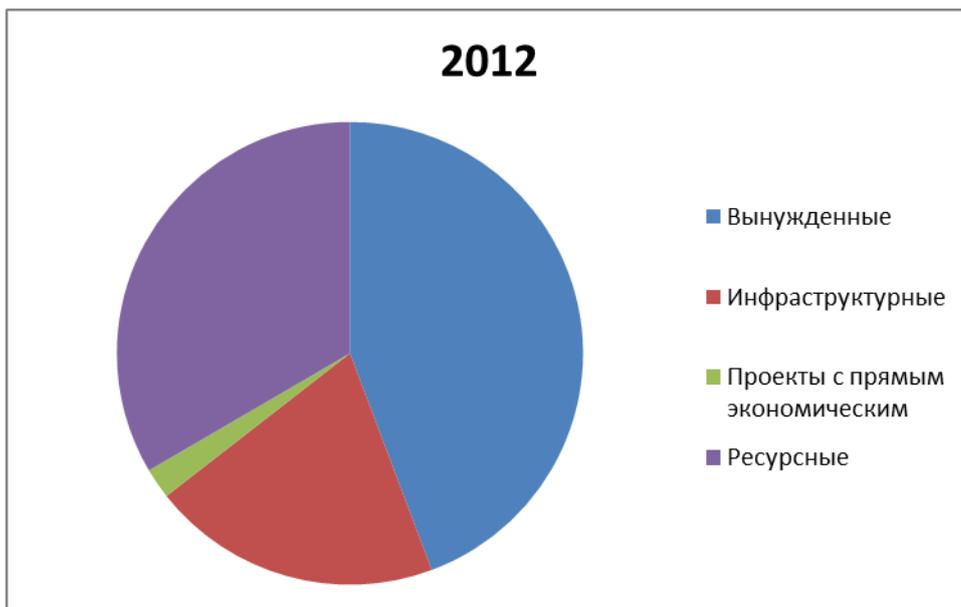


Рис. 20. Виды проектных инвестиций ТГК-6 в 2012 г.

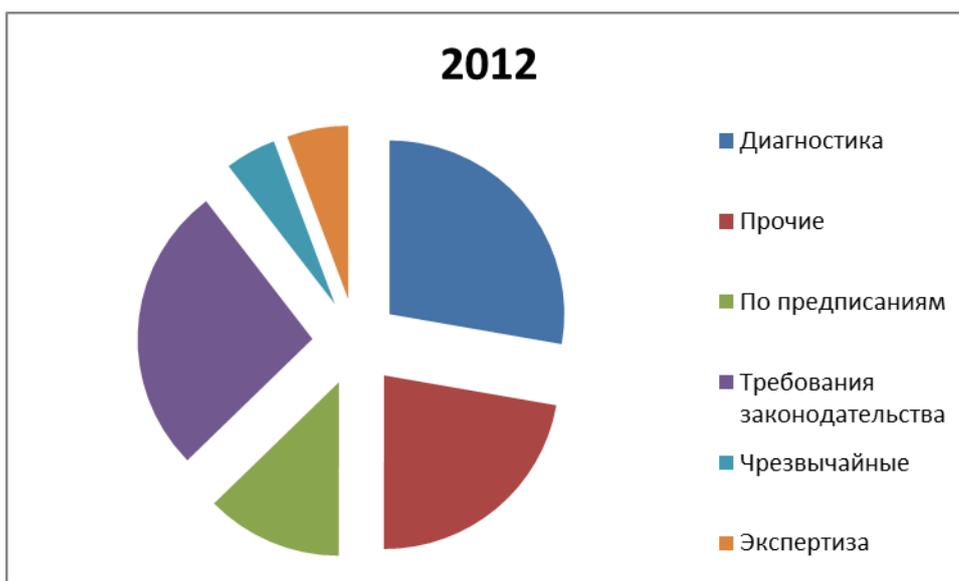


Рис. 21. Виды проектных инвестиций ТСК-6 в 2011 г. по типам проектов

Таким образом, на поддержание оборудования станций в надлежащем техническом состоянии ТСК-6 вкладывает 50 % инвестиций.

В целях успешной реализации инвестиционных проектов, в ТСК-6 создано Управление реализации стратегических проектов, основными функциями которого являются:

1. координация действий при реализации стратегических инвестиционных проектов;
2. организация и контроль выполнения бизнес-планов по проектам стратегического развития;
3. взаимодействие с подрядными организациями при реализации стратегических инвестиционных проектов;
4. контроль качества исполнения стратегических инвестиционных проектов, участие в приемке выполненных работ.

В Обществе разработан и внедрен стандарт по управлению инвестиционными проектами, основными задачами которого являются:

1. стандартизация процедур принятия решений о необходимости реализации инвестиционного проекта, основанных на анализе влияния проекта на стоимость Общества;

2. оптимизация бизнес-планирования;
3. эффективное управление имеющимися ресурсами;
4. контроль за ходом выполнения инвестиционного проекта и минимизация рисков при его реализации.

Вводимая система проектного управления позволяет более эффективно осуществлять инвестиционную деятельность, отслеживать ход реализации проектов, своевременно выявлять и минимизировать риски, оптимизировать финансовые потоки, направляемые на инвестиции. Претворение в жизнь данных инвестиционных проектов позволит повысить конкурентоспособность ОАО «ТГК-6» и увеличить ее рыночную стоимость.

Таким образом, инвестиционная программа ОАО «ТГК-6» видится технически и финансово реализуемой за счет глубокой проработки и предварительной подготовки проектов и изменения системы управления ими.

Анализ инвестиций в физический капитал ТГК-6 позволяет нам так же выявить сильные стороны компании, к которым можно отнести:

1. мощности ОАО «ТГК-6» расположены в центрах тепловых нагрузок. В большинстве тепловых узлов ОАО «ТГК-6» является основным источником теплоснабжения (доля ОАО «ТГК-6» в узле составляет 70 % и выше);
2. себестоимость производства электрической энергии в теплофикационном режиме является конкурентоспособной по сравнению с ценой ОРЭМ зоны Центра; себестоимость производства тепловой энергии является конкурентоспособной по сравнению с альтернативными эффективными источниками теплоснабжения;
3. большинство источников ОАО «ТГК-6» имеют достаточный резерв мощностей для покрытия текущего и перспективного спроса тепловой и электрической энергии;
4. имеется достаточная базовая тепловая нагрузка для развития когенерации и увеличения отпуска электроэнергии, выработанной в теплофика-

ционном режиме, и, соответственно, конкурентоспособной по себестоимости и имеющей приоритет в рынке.

С целью управления рисками ОАО «ТГК-6» намерено проводить регулярный мониторинг внешней среды и корректировать стратегические мероприятия с учетом изменения внешних условий.

ОАО «ТГК-6» также намерено изменить систему мотивации персонала с учетом ключевых показателей эффективности, связанных с ключевыми факторами роста стоимости Компании, с целью минимизации рисков, подверженных влиянию со стороны ОАО «ТГК-6» (взаимодействие с потребителями, состояние основных фондов и т.д.).

2.3 Анализ инвестиций в информационно-технологический капитал в электроэнергетике и компании ОАО «КЭС-Холдинг»

Развитие конкуренции приводит к тому, что инвестиции в технологический капитал (НИОКР) в настоящее время не сводятся только к инвестициям непосредственно в сферу НИОКР. Существенная роль отводится информационному обеспечению инноваций на всех этапах их осуществления: от зарождения идеи, ее воплощения, создания и опробывания экспериментального образца до доведения инновационного продукта до потребителя, включая постоянный мониторинг самого процесса потребления продукта у потребителя.

Для реального повышения эффективности управления ресурсами предприятия и его инвестиционными решениями внедряются ERP-системы, позволяющие осуществлять комплексную автоматизацию бизнес-процессов. Потребность предприятий в ERP неоднородна. Она зависит от отрасли, типа бизнеса и даже от первоочередных задач развития предприятия. В первую очередь ERP внедрялись в форме автоматизации учетно-расчетных процессов. В настоящее время внедряются интегрированные ERP-системы управления бизнес-процессами как единым целым на предприятии, то есть осуществляется переход от автоматизации отдельных функций к преобразованию всего бизнеса. По данным аналитической компании IDC, объем рынка интегрированных систем управления предприятием в России в 2010 составил \$649,4 млн, что на 31,9% больше, чем в 2009 году.⁶⁸

В числе основных факторов роста российского рынка ERP можно выделить:

- консолидацию игроков, в силу которой расширяющиеся холдинги стараются снизить издержки на управление за счет упорядочивания и стандартизации бизнеса в дочерних компаниях;

⁶⁸ Российский рынок ERP: 1С растет быстрее всех // Cnews.ru. 19.09.11.

- централизацию, сопровождающуюся внедрением единых мощных ИТ-решений для управления бизнесом с сопутствующей перестройкой ИТ-инфраструктуры;

- стремление компаний к прозрачности (к выходу на открытый рынок, к привлечению внешнего финансирования, к повышению капитализации);

- растущий сектор малого и среднего бизнеса;

- развитие имеющихся у заказчиков решений, а также рост количества отраслевых и ориентированных на потребителя ERP-продуктов.

Что может дать бизнесу ИТ? Внедрение ERP системы позволяет осуществлять:

- бюджетирование;

- быстрое закрытие «периодов»;

- расширение аналитического учета;

- перевод накладных затрат в прямые;

- Activity Based Costing анализ;

- техническое обслуживание и ремонт оборудования ТОРО.

Ожидается существенное увеличение спроса на ERP системы в таких отраслях, как машиностроение, радиотехнической, приборостроительной и других, которые характеризуются высокой интеллектуализацией процесса управления. Активно внедряются эти системы и в энергетике.

В электроэнергетике ERP системы позволяют совершенствовать следующие процессы.

1. Системы управления производством:

- системы расчета ТЭП станций;

- планирование ТЭП (онлайн, час, сутки, месяц);

- оптимизация ТЭП (сутки + 1, месяц, год);

- учет энергоресурсов \ энергоготоваров.

2. Управление деньгами, инвестиционными проектами через Системы управления проектами, оценки инвестиционных проектов.

3. Управление оборотным капиталом через внедрение ERP системы, позволяющей осуществлять:

- системы расчета ТЭП станций;
- управление кредиторской задолженностью;
- управление запасами;
- управление закупками.

4. Увеличение сбора ДС за энерготовары путем внедрения биллинговых систем, CRM.

КЭС-Холдинг является одним из крупнейших стратегических инвесторов российского энергетического сектора. Действуя на российском рынке с 2002 года, КЭС-Холдинг отошел от старой модели инвестирования в энергетику и вкладывает инвестиции в новые высокодоходные проекты вместо покупки дешевых активов с низкой производительностью.

В 2007 году ИТ-службы, входящие в состав Холдинга, продолжили работу по развитию, совершенствованию и поддержке всех элементов ИТ-инфраструктуры Общества. В первую очередь был проведен большой объем работ по построению каналов передачи данных и организации корпоративного информационного обмена:

Проведена конкурсная процедура по выбору подрядчика на строительство мультисервисной распределённой корпоративной сети передачи данных и голоса для обеспечения информационного обмена между генерирующими объектами, системным оператором и исполнительным аппаратом Холдинга и его дочерних структур.

Начаты работы по реализации проекта построения корпоративной сети передачи данных между всеми структурными подразделениями компании в целях предоставления информационных сервисов и работы корпоративной информационной системы (далее – КИС) на базе программного обеспечения SAP.

На всех энергообъектах в зоне ответственности Общества заканчиваются работы по программе модернизации систем телемеханики и связи энергообъектов участвующих в балансирующем рынке (БР) в соответствии с Приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 09.09.2005 г. № 603 «О приведении систем телемеханики и связи на генерирующих предприятиях энергетики, входящих в состав холдинга ОАО РАО «ЕЭС России» в части организации основного и резервного канала передачи технологической информации в автоматизированную систему ОАО «СО – ЦДУ ЕЭС».

Развернута серверная инфраструктура, отвечающая требованиям мировых стандартов. В состав серверного комплекса входят телекоммуникационное оборудование Cisco, сервера HP и сервера SUN. Все рабочие места персонала оборудованы компьютерной и оргтехникой, мобильной и стационарной телефонной связью, доступом в Интернет и к информационным ресурсам в соответствии с Регламентом предоставления информационных ресурсов Общества.

Обеспечена лицензионная чистота используемого программного обеспечения, что позволяет соблюдать российские и международные законы об охране авторского права. Обеспечен доступ пользователей к информационно-правовым и справочным системами. Это дает возможность разрабатывать документы в рамках правового поля действующего законодательства.

Начат проект внедрения стандартов ИТ с целью создания эффективного инструмента в части управления ИТ-деятельностью на основании Стандарта «Предоставление услуг в области информационных технологий» и Стандарта «Управление услугами в области информационных технологий». Повышена эффективность работы службы технической поддержки пользователей, что позволило существенно уменьшить простои в работе пользователей путем сокращения времени на устранение технических инцидентов. Заключены договоры на регулярное сервисное обслуживание копировальной техники и обеспечение расходными материалами. Завершено внедрение автоматизированной системы бухгалтерского и налогового учета на платформе 1С в зоне ответственности Общества.

Начат проект по внедрению системы электронного документооборота (СЭД) Общества.

В течение 2007 года завершены работы по замене измерительных трансформаторов тока и напряжения на присоединениях электростанций на современные высокоточные измерительные приборы. Завершены работы по модернизации вторичных электроизмерительных цепей. Таким образом, на станциях Общества в целом закончено построение новейших систем учета электроэнергии, отвечающих всем действующим на текущий момент российским нормам и стандартам.

В связи с произошедшей реорганизацией Общества в форме присоединения к нему региональных генерирующих компаний выполнены работы по разворачиванию Единого центра сбора и обработки данных АИИС КУЭ, обеспечено ведение регламентированного обмена результатами измерения электроэнергии со смежными субъектами оптового рынка электроэнергии, а также инфраструктурными и сетевыми организациями. Начаты работы по созданию первой очереди автоматизированной информационной системы сбора, обработки и передачи технологической информации (АИС СОПТИ).

Были определены требования к ИТ: обеспечить эффективную поддержку роста бизнеса, улучшения связи с рынком и потребителями, улучшения управляемости и производительности компании. Рассмотрим, через какие формы они реализуются

Поддержка роста. Новые услуги, новые процессы, инновационный подход.

Управляемость. Вертикальная и горизонтальная интеграция, повышение прозрачности и совершенствование управления.

Формирование связи с рынком. Улучшение понимания потребностей рынка, достижение нового качества прогнозирования, ориентированность на клиента.

Оптимизация. Эффективность за счет унификации и оптимизации бизнес процессов и их автоматизации

Сокращение затрат. Уменьшение затрат на персонал, на предоставление сервиса клиентам, на закупки, на ремонт и управление активами, на ИТ.

За счет оптимизации затрат в 2008 г. были снижены:

- затраты на телекоммуникационные услуги до 40 %;
- статьи операционных расходов (- 38 %) ⁶⁹.
- затраты на ИПС на 60 %.

За счет оптимизации структуры СЗ:

- сокращено штатное расписание на 33 % ⁷⁰;
- осуществлена централизация функций в ИА.

В целом параметры ожидаемого снижения затрат представлены в табл. 5.

Таблица 5 ⁷¹.

Ожидаемое снижение затрат за счет внедрения мероприятий по снижению затрат, 2008 г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ожидаемое снижение затрат
1	Переход на единого провайдера сотовой и проводной связи	>20 %
2	Централизация закупок ПО и лицензий	>10 %
3	Стандартизация оборудования. Консолидация закупок оборудования	>10 %
4	Передача части услуг на аутсорсинг	>10 %
5	Централизация компетенций в сервисных компаниях и КЦ	ФОТ > 10 %

2007 год был переломным для информационных технологий Общества, в связи с началом внедрения комплексной системы управления предприятием на базе информационно-программного продукта германской компании SAP AG mySAP ERP.

Система позволяет автоматизировать бухгалтерский и налоговый учёт, управление материальными потоками, бюджетное управление, управленческий учёт, учёт договоров, техническое обслуживание и ремонт оборудования, кадровый учёт. Автоматизация данных процессов значительно облегчает работу руко-

⁶⁹ Цодиков С. Д. Состояние и перспективы проектов с участием Висты. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.

⁷⁰ Данильчук В. ОАО «ТГК-6». Трансформация ИТ в контуре КЭС-Холдинга. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.

⁷¹ Сычевский Н. С. Информационные технологии в КЭС в 2009-2010. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.

водителей, бухгалтеров, экономистов, специалистов по снабжению и складскому хозяйству, инженеров по планированию и подготовке ремонтов.

Система повышает прозрачность деятельности предприятия, позволяя оперативно получать достоверную и целостную информацию об операциях и финансовых показателях, представленных в разрезе всех подразделений и географически удаленных филиалов. Широкие аналитические возможности помогают своевременно выявлять потенциальные проблемы и устранять негативные тенденции еще до момента их наступления.

Для реализации проекта была сформирована и обучена команда профессиональных специалистов, мотивированных на результат, способных решать задачи высокой сложности и обеспечивать высокий уровень внедрения системы. Создана группа управления нормативно-справочной информации (далее – НСИ), специалисты которой обеспечивают централизованное ведение справочников. Разработаны регламенты использования, ведения, сопровождения и технической поддержки нормативно-справочной информации. Созданы единые правила работы с корпоративной НСИ всех пользователей компании, работающих в территориально удаленных регионах, на основе следующих требований к данным: уникальность, полнота, достоверность, непротиворечивость.

Инсталлирована отказоустойчивая серверная инфраструктура на платформе SUN, выполнены настройки системы, проведено контрольное тестирование, запущена опытно-промышленная эксплуатация в Ивановском филиале и осуществлена успешная сдача системы в промышленную эксплуатацию. Следующим шагом стало тиражирование КИС во всех филиалах компании.

В течение 2008 - 2009 гг. в КЭС-Холдинге во всех компаниях активно внедряются новые информационные технологии. Запущена программа автоматизации системы управления производственно-хозяйственной деятельностью генерирующих компаний, происходит автоматизация процессов закупки и учета топлива для генерирующих предприятий, реализованы проекты по автоматизации казначейских операций, консолидации отчетной информации.

ИТ-бюджет-2009 составил по Холдингу 41 % к докризисному плану 2009 г. Стратегические ИТ проекты реализованы на 80 % в 2009 г. В таблице 6 приведена оценка стоимости по внедрению основных ИТ-систем.

Таблица 6.

Оценка стоимости по внедрению основных ИТ-систем.

№ п/п	Наименование мероприятия	Оценка стоимости, млн. руб.
1	БАЙКАЛ. Консолидация. Единое Казначейство	65
2	Система стратегического планирования	15
3	ТУРБИНА. АСУ Финансово-хозяйственной деятельности генерации	250
4	Биллинговая система	410
5	Система энерготрейдинга и диспетчеризации	300
6	Система управления ТЭП станции	800
7	Система управления проектами строительства	12
8	Единая система документооборота	75
9	Единое защищенное информационное пространство	55

Анализ численности сотрудников ИТ и количества обслуживаемых рабочих мест в Холдинге позволил выявить динамику обслуживаемых сотрудников бизнеса 1 сотрудником ИТ, представленную в таблице 7.

Таблица 7.

Динамика обслуживаемых сотрудников бизнеса 1 сотрудником ИТ.

Год	2007	2008	2009	2010
Показатель обслуживаемых сотрудников бизнеса одним сотрудником ИТ	31	46	42	8

На рисунке 22 данная динамика представлена в разрезе численности ИТ-персонала по основным подразделениям Холдинга.

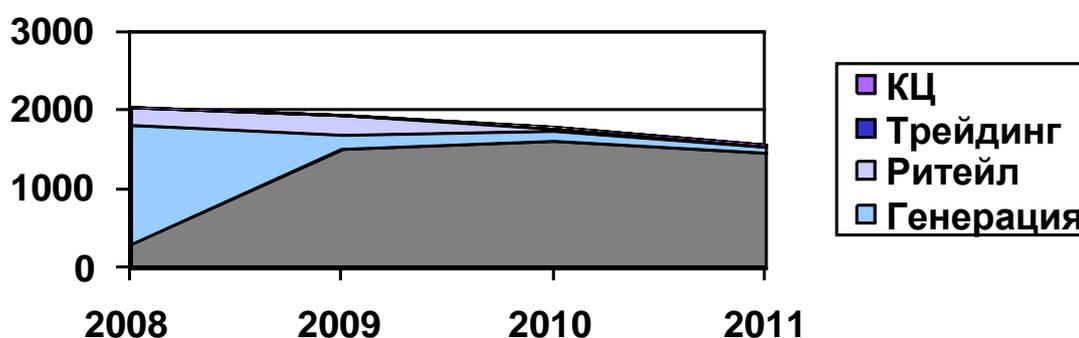


Рис. 22. Численность ИТ-персонала

Как видно из рисунка, ИТ-сервис расширяется за счет обслуживания всех остальных подразделений.

В 2010 г. также было много сделано по развитию информационного капитала в Холдинге:

- стартовали стратегические программы «Турбина», «Байкал», «Единство»;
- введены корпоративные стандарты управления (бюджеты, закупки);
- внедрен сервисный подход в ДГУ, ДГЦ, Трейдинге и частично в Ритейле;
- сформированы полноценные ИТ-сервисные компании СБС и Виста;
- начата перепакровка КТС;
- формируются центры компетенций;
- снижены постоянные затраты.

Как видим, в Холдинге идут серьезные преобразования, позволяющие снизить компании риски неопределенности как во внешней среде, так и во внутренней.

За счет масштаба, тиражирования технических и ИТ-решений был достигнут значительный экономический эффект, как в затратах на внедрение, так и в отдаче на инвестиции. Экономический эффект от внедрения новой модели бизнеса КЭС-Холдинга и программы оптимизации управления энергетическими активами за 2008 - 2009 гг. достиг 8 млрд. рублей.

Наряду с внедрением новой модели бизнеса, все эти мероприятия позволили существенно повысить эффективность, прозрачность и управляемость бизнеса, сократить издержки.

Несмотря на это, в силу объективных причин, по словам С. Емельченко⁷², не все, что запланировано было к осуществлению, удалось сделать. В частности:

- была задержка старта программы корпоративного биллинга;
- нет корпоративного проектного офиса;
- нет единого технологического стандарта;
- потенциал централизованных закупок не в полной мере реализован;
- ДГВ остался вне корпоративного сервисного подхода;
- сервисные компании работают только на КЭС;
- снижение затрат часто достигалось за счет переноса затрат на будущие периоды и кредитования у поставщиков – нет реальной экономии;
- нет единого подхода в АСУ ТП.

Как отмечал М. Ю. Слободин на Корпоративной сессии 14 - 15 мая 2009 г., «Кризис – это, прежде всего, возможность...». Второстепенные недорогие и недолгие проекты более выгодны, чем дорогостоящие долгосрочные. И компания использует их для того, чтобы стать лидером на рынке ИТ-сервисов.

В 2012 г. компания ООО «Группа Виста» представила новый проект на базе программного обеспечения SAP Project and Portfolio Management (SAP PPM). За оптимально короткое время удалось реализовать полный комплекс задач по автоматизации процесса управления инвестиционными проектами и портфелями проектов: формирование, согласование и контроль, подготовка отчетности по инвестиционной программе Энергетического Холдинга ЗАО «КЭС».

Сразу стоит отметить, что модуль SAP PPM довольно новый и динамично развивающийся. Поэтому в ходе проекта специалисты ООО «Группа Виста» сталкивались с рядом технических и организационных вопросов, дорабатывали про-

⁷² Емельченков С. ИТ в КЭС-Холдинге. Текущие цели и вызовы. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.

грамму с учетом всех тонкостей работы в области энергетической отрасли компании ЗАО «КЭС».

Анализ предыдущего опыта позволил устранить некоторые недостатки, модернизировать работу системы, создать возможность для организации централизованного формирования инвестиционной программы (ИП) и обеспечить постоянный доступ к актуальной информации.

Благодаря применению инновационного решения, основанного на модуле SAP PPM, управлять инвестиционными проектами в Энергетическом Холдинге стало гораздо проще. Большое преимущество внедренной системы в том, что она позволяет отслеживать каждый этап жизненного цикла, начиная от сбора данных сотрудников компании, планирования и анализа, формирования инвестиционной программы, и заканчивая формированием отчетности о ходе реализации проектов, оценкой результатов инвестиционной деятельности компании в целом.

Если говорить об организационной стороне, то внедрение проекта проходило в две основные очереди.

В функциональный объем первого этапа проекта вошли работы по планированию Инвестиционных проектов, контролю реализации и корректировки, замещению функционала ранее используемых локальных АРМов (автоматизированное рабочее место) и организации работ по автоматизации процесса. Разработаны уникальные решения по процессам корректировки ИП, проведению и отслеживанию экспертизы проектов. Настроен функционал для автоматического формирования отчетности, строгой формы для Министерства Энергетики.

На втором этапе удалось успешно выполнить работы по межмодульной интеграции. Реализован план-факт анализ контролируемых показателей капитальных вложений, финансирования, ввода\вывода мощностей, ввода в эксплуатацию. Осуществили контроль договорных обязательств по ИП. Включили инвестиционную программу в бюджетный процесс Холдинга по направлениям закупок (ГКПЗ), формирования финансовых потоков (БДДС) и составления бюджета доходов и расходов компании (БДР) в части накладных расходов по управлению

проектами. Тем самым получили интегрированную систему, работающую как слаженный механизм.

Логическим завершением проекта стало разработанное положение по управлению инвестиционной деятельностью, утвержденное в Холдинге.

Результат проделанной работы не заставил себя ждать и порадовал всех, кто приложил свои силы для реализации программы по автоматизации инвестиционной деятельности. Функциональный объем проекта охватил более 40 филиалов и 200 производственных единиц.

На сегодняшний день около 500 пользователей уже работают с единой базой данных. А в самой системе сформирована инвестиционная программа на 2013 – 2016 гг.

По словам руководителя проекта от заказчика Боковой Ольги – реализация программы обеспечивает автоматизацию процессов управления проектами и значительно облегчает управление портфелями проектов: «Управление инвестициями является одной из подсистем бизнес-планирования компании и тесно связано с управлением закупками, тарифами, бюджетным процессом и другими направлениями в Холдинге. При проектировании модуля PPM была реализована взаимосвязь всех бизнес-процессов компании, вовлеченных в инвестиционный процесс. Основным результатом проекта является Единая информационная база инвестиционных предложений, позволяющая получать актуальную информацию об инвестиционном процессе, как для подготовки различных видов отчетности, так и для принятия управленческих решений по планируемым и реализуемым проектам Холдинга».

2.4 Особенности инвестиций в человеческий капитал в энергетике и компании ОАО «КЭС-Холдинг»

Современное развитие бизнеса имеет тенденцию к более быстрым изменениям, а, следовательно, к постоянному мониторингу фактических значений показателей его развития⁷³. Такой традиционный сводный показатель оценки эффективности инвестиций как величина возврата от инвестиций (Return-on-investment, ROI) уже не может служить однозначным критерием привлекательности для инвестора. Использование ROI «предполагает» получение доходов, связанных с внедрением каких-либо инноваций в достаточно определенный срок, а на самом деле это может быть короткий или размытый срок. Кроме того, при вычислении ROI не учитываются возможные неопределенности и риски. Если ориентироваться только на ROI, большинство жизненно важных обучающих проектов не получают финансирования или их значительно «урежут», что не редко и происходит с переподготовкой кадров в корпорациях. Данные Российского союза промышленников и предпринимателей показывают, что половина российских компаний (52%)⁷⁴ имеют проблему нехватки квалифицированных кадров, что является основным препятствием для развития бизнеса. Инвестирование человеческого капитала в России по остаточному принципу привело его к «состоянию на грани с негодностью»⁷⁵.

Более правильным для сферы подготовки персонала, на наш взгляд, является учет стратегического влияния результатов обучения на дальнейшее развитие систем и бизнеса всей корпорации. Этому будет соответствовать показатель

⁷³ Аванесов Г.М. Тенденции интеграционных бизнес-процессов в промышленности: теория, методология, механизмы реализации. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006. 111 с.; Рубцов С.В. Управление изменениями с помощью регламентации. Открытые системы. 2005. [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/2005/12/380640>

⁷⁴ Доклад РСПП о взаимодействии бизнеса и власти в сфере реализации социально-экономической политики в 2007 г. / Под общ. ред. А.Н. Шохина. М.: РСПП, 2007. С.58

⁷⁵ Avanesov G.M. Effective Management of Association. Информационные технологии моделирования и управления. Междунар. сб. науч. трудов. Вып. 6(24) / Под ред. О.Я. Кравца. Воронеж: Научная книга, 2005. с. 799–803

«Ценность возможностей для бизнеса» — TVO (Total Value of Opportunity)⁷⁶. Количественно трудно оценить соответствие инновационного проекта внутренним способностям превратить получаемые новые возможности от подготовки сотрудников и модернизации программного обеспечения в определенную ценность для основного бизнеса корпорации.

Обеспечение предприятия высокопрофессиональными кадрами имеет огромное значение и определяет его эффективность и инвестиционную привлекательность. Отсюда вытекает целесообразность инвестирования в непрерывное образование и переподготовку персонала.

Требования к подготовке персонала предприятий в сфере электроэнергетики, изложенные в действующих регламентах, формулируются следующим образом: «Обеспечение надежных, экономичных и безопасных режимов работы оборудования достигается за счет:

- знания персоналом схем, устройства и конструкции энергетического оборудования;
- понимания персоналом технологических процессов;
- знания правил технической эксплуатации (ПТЭ), правил устройства электроустановок (ПУЭ) и правил техники безопасности (ПТБ);
- обладания персоналом навыками планирования режимов и быстрой реакции в нестандартных ситуациях при отказах оборудования».

Следовательно, требования к подготовке персонала, по существу, сводятся к двум позициям:

1. обеспечение знаний оборудования, процессов и правил техники безопасности;

⁷⁶ Gartner Total Value of Opportunity Software Now Available to Vendors. Symposium/ITxpo 2003. [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: http://www.gartner.com/press_releases/pr25mar2003c.html; Total Value of Opportunity: Using Business Metrics to Shed Light on IT Investments. Gartner. 2003. [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. Режим доступа: http://www.smartshore.us/Total_Value_of_Ownership_Gartner.pdf

2. обеспечение умения качественно работать в штатных и аварийных ситуациях.

Исходя из этого, Магид С.И., Загретдинов И.Ш. предлагают построить современную систему обучения персонала в двухступенчатом цикле:

первая ступень: изучение оборудования, технологических процессов и правил техники безопасности энергетических объектов с помощью специально разработанных компьютерных программ и экзаменаторов;

вторая ступень: обучение навыкам ведения штатных и аварийных режимов на специально разработанных тренажерах, адекватно имитирующих как рабочее место оператора, так и технологические процессы энергетических объектов⁷⁷.

Указанный подход к подготовке персонала, разработанный и внедряемый в электроэнергетику России ЗАО "ТЭСТ", подтверждается зарубежным опытом, в частности, вся система обучения оперативного персонала в США и повышения его квалификации строится на *получении знаний* с помощью обучающих компьютерных программ (так называемое Web – обучение) и *приобретение умений* с помощью полномасштабных всережимных тренажеров⁷⁸.

Проведем анализ переподготовки и повышения квалификации сотрудников компаний КЭС-Холдинга.

Около 17 тыс. сотрудников компаний КЭС-Холдинга прошли подготовку, переподготовку и повышение квалификации в 2009 году. Более 10 тыс. из них - специалисты и представители рабочих профессий. На эти цели было затрачено 45,7 млн. рублей.

Повышение уровня квалификации, обучение персонала является одним из приоритетных направлений кадровой политики Холдинга, мотивирующим факто-

⁷⁷ Магид С.И., Загретдинов И.Ш. Человеческий фактор в тренажерных технологиях современной электроэнергетики // "Энергосбережение и водоподготовка", 2004, №5.

⁷⁸ Магид С.И., Львов М.Ю., Мищеряков С.В., Сысоева Л.В., Архипова Е.Н. Русские вопросы и американские ответы саммита "Подготовка персонала в электроэнергетике США" // Энергосбережение и водоподготовка, №2, 2005 г.

ром для работников. Подготовка квалифицированных кадров - обязательное условие надежной, стабильной успешной деятельности компании.

Программы переподготовки и повышения квалификации персонала ТЭЦ направлены на поддержание эффективного функционирования энергетических объектов, а также на приведение уровня квалификации энергетиков в соответствии с изменением производственных условий и функционирования энергосистемы. Одно из ключевых направлений - специальная подготовка работников опасных производственных объектов по курсам «Промышленная безопасность» и «Охрана труда». Подобные курсы проходят также работники газораспределительных и энергосбытовых компаний Холдинга.

Обучение проводится в специализированных учебных заведениях, с которыми у КЭС установлены партнерские отношения. Персонал ряда компаний также проходил повышение квалификации в учреждениях дополнительного образования Самары, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга и Москвы.

Важным направлением политики в области обучения является развитие и мотивация перспективных специалистов, работников, включенных в состав кадрового резерва Холдинга. Наиболее результативной формой повышения квалификации стало их участие в соревнованиях профессионального мастерства. В частности, команды генерирующих компаний КЭС заняли первое, третье и четвертое места на Всероссийских соревнованиях оперативного персонала тепловых электростанций, которые проводятся под эгидой Министерства энергетики Российской Федерации.

Внедрение автоматизированных систем управления коренным образом меняет направленность подготовки специалистов. Их анализ позволил выявить основные направления подготовки и переподготовки специалистов в КЭС-Холдинге.

Направления повышения квалификации персонала в КЭС представлены в приложении 3:

На основе приведенной классификации проведем анализ подготовки персонала по отдельным подразделениям КЭС-Холдинга.

Методика исследования включает следующие шаги:

- анализ подачи заявок на обучение в соответствии с планами ввода автоматизированных систем управления;
- анализ посещаемости занятий. Поскольку обучение осуществляется с отрывом от производства, посещаемость определяется целодневным присутствием;
- анализ причин отсутствия на занятиях. В данном исследовании важным является процент прошедших обучение, поэтому все причины (а именно, отпуска, больничные листы, невыходы по семейным обстоятельствам, отзывы на рабочее место, прогулы и др.) объединены в группу «не присутствуют»;
- анализ относительной численности персонала, прошедшего обучение, в процентах.

Рассмотрим основные результаты проведенного исследования.



Рис. 23. Заявлено к подготовке в Марий Эл и Чувашии.

Как видно на рис. 23-26 в Марий Эл и Чувашии преобладает подготовка по шести основным направлениям в порядке их убывания – 9, 1, 5, 2, 6, 11.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлениях 11 и 7. Самый высокий процент посещаемости на 3 и 5 – по 87 %.

Средний расчетный уровень посещаемости – 77 %.

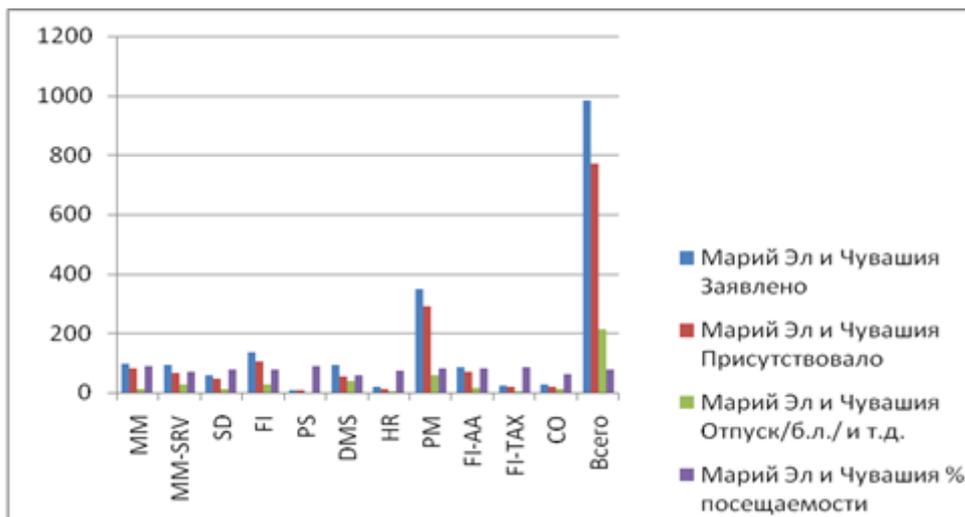


Рис. 24 Подготовка персонала по направлениям в Марий Эл и Чувашии.



Рис. 25. Заявлено к подготовке в Ижевске.

Несколько другая ситуация складывается в Ижевске (рис. 27-28). Практически по четверти заявок приходится на направления подготовки 1 и 9. Третью четверть поровну делят направления 5 и 11.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлениях 6, 1 и 11. Самый высокий процент посещаемости на 3, 7 и 10 – по 100 %.

Средний расчетный уровень посещаемости – 92 %.

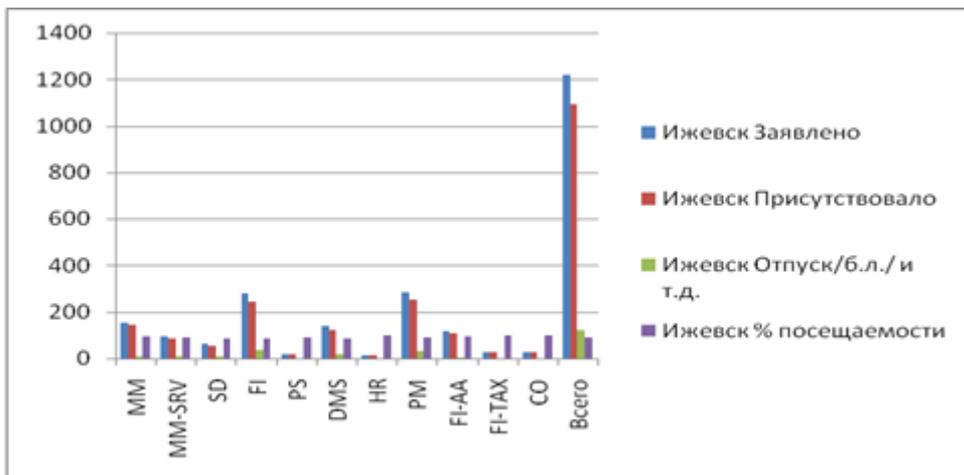


Рис. 26. Подготовка персонала по направлениям в Ижевске.

Рассмотрим ситуацию в Екатеринбурге.



Рис. 27. Заявлено к подготовке в Екатеринбурге.

Как свидетельствуют данные (рис. 27-28), на два доминирующих направления подготовки – 9 и 2 приходится 68 % заявленных к обучению в соответствии с планами ввода новой техники. Существенная доля приходится и на 5 направление – Управление материальными потоками.

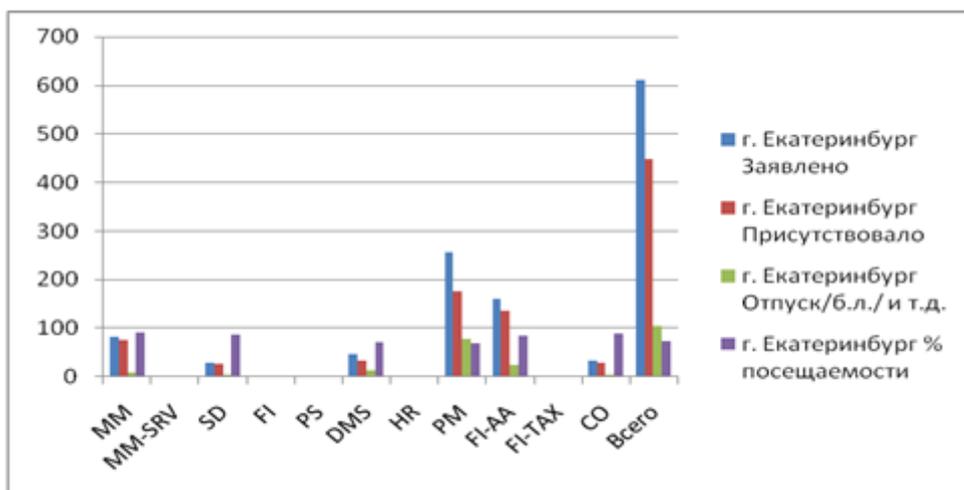


Рис. 28. Подготовка персонала по направлениям в Екатеринбурге.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлениях 9, и 11. Они же и задают общую более низкую планку общей по подразделению посещаемости, поскольку на направлении 9 – ТОРО заявлено к обучению 256 человек (42 %).

Самый высокий процент посещаемости на направлениях 5, 6 и 7.

Средний расчетный уровень посещаемости – 73 %.

Рассмотрим ситуацию в Нижней Туре (рис. 29-30).



Рис. 29. Заявлено к подготовке в Нижней Туре.

Обучение осуществляется по двум направлениям 5 и 9. На 9 направление (ТОРО) приходится две трети заявленных к обучению, а на 5 направление (Управление материальными потоками) – одна треть.

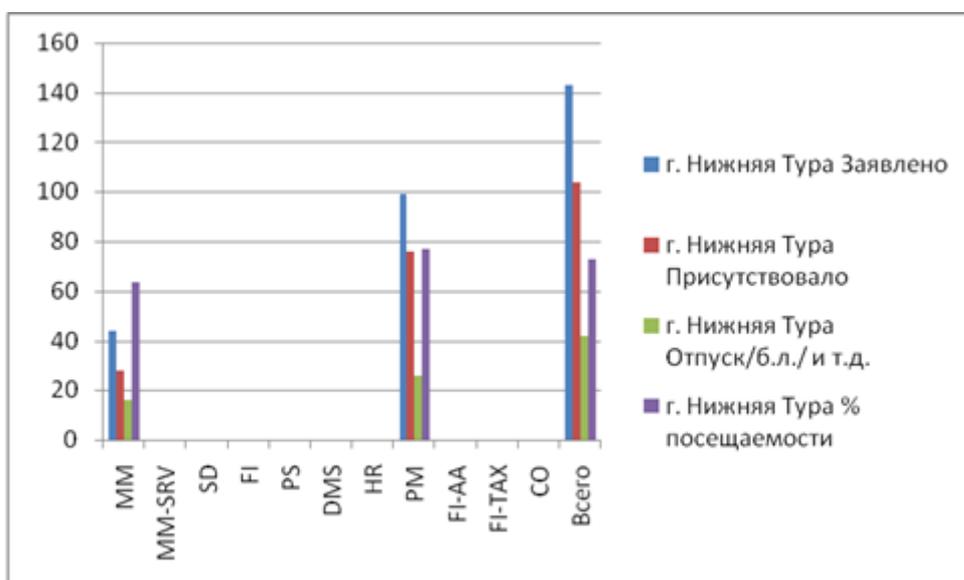


Рис. 30. Подготовка персонала по направлениям в Нижней Туре.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлении 5 – 64 %. Выше процент посещаемости на 9 – 77 %. Средний расчетный уровень посещаемости – 73 %.

Рассмотрим ситуацию в Каменск-Уральском (рис. 31-32).



Рис. 31. Заявлено к подготовке в Каменск-Уральском.

Заявка на обучение поступила только по направлению ТОРО. Фактически обучилось 76 человек, что составило 110 %.

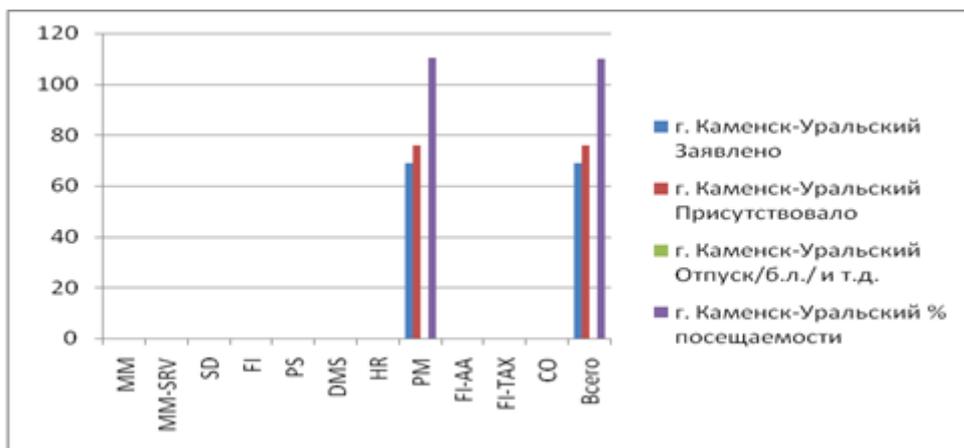


Рис. 32. Подготовка персонала по направлениям в Каменск-Уральском
 Расчетный уровень посещаемости – 110 %.

Рассмотрим ситуацию в Удмуртии (рис. 33-34).



Рис. 33. Заявлено к подготовке в Удмуртии.

Заявка поступила по всем направлениям подготовки. Ситуация складывается аналогично ситуации в Ижевске. Практически по четверти заявок приходится на направления подготовки 1 и 9. Третью четверть поровну делят направления 5 и 11.

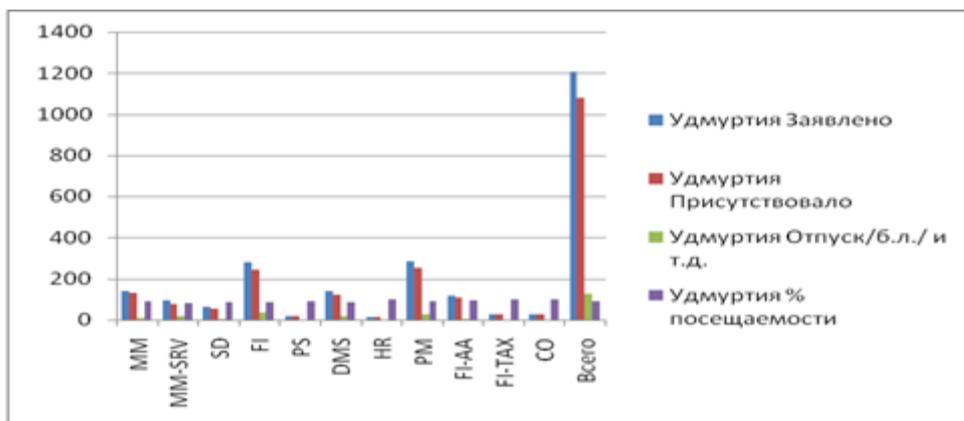


Рис.34. Подготовка персонала по направлениям в Удмуртии.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлениях 4,6 и 11.

Самый высокий процент посещаемости на направлениях подготовки 3, 7 и 10 – по 100 % (аналогично Ижевску).

Средний расчетный уровень посещаемости – 89 %. Он ниже, чем в Ижевске за счет более низкой посещаемости по направлению ТОРО и Управление финансами.

Рассмотрим ситуацию в Перми (рис. 35 - 36).

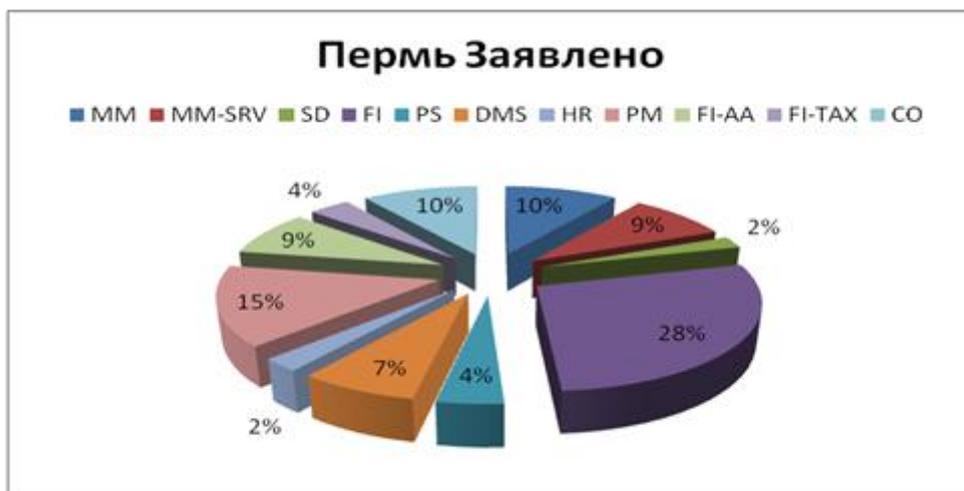


Рис. 35. Заявлено к подготовке в Перми.

Как видно из рис. 36, подготовка ведется по всем направлениям подготовки в Холдинге, причем достаточно равномерно. Только четверть заявленных к обучению приходится на 5 направление – Управление материальными потоками.

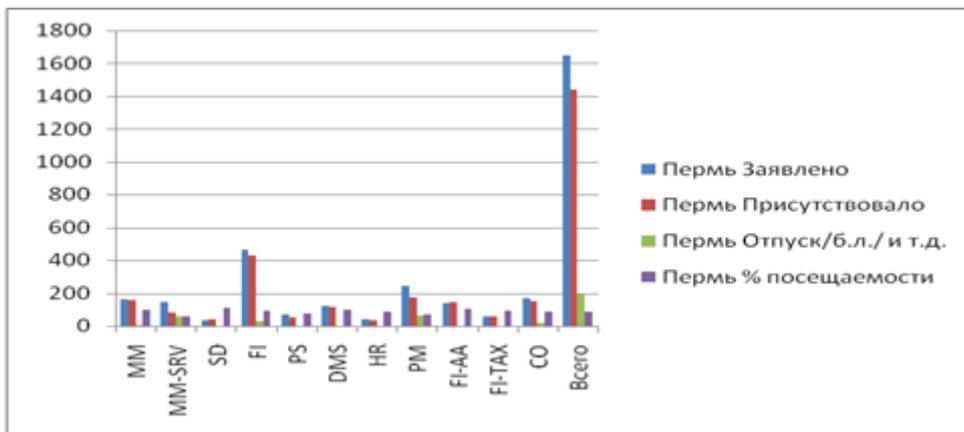


Рис. 36 Подготовка персонала по направлениям в Перми.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлении 4 – 57 %. Далее следуют 9 и 8 направления.

Самый высокий процент посещаемости на 6 и 2 направлениях, соответственно – по 108 и 104 %.

Средний расчетный уровень посещаемости – 87 %.

Рассмотрим ситуацию в Березниках (рис. 37 - 38).



Рис. 37. Заявлено к подготовке в Березниках.

Поступила заявка на обучение по четырем направлениям подготовки: по трети на 1 и 9, одна треть поровну делится на 4 и 5 направления.

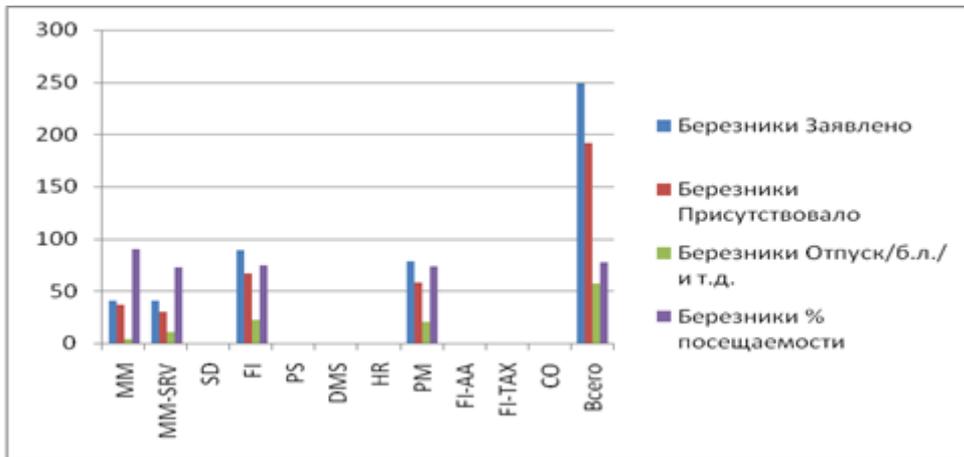


Рис. 38. Подготовка персонала по направлениям в Березниках.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлениях 4, 9 и 1. Самый высокий процент посещаемости на 5 – 90 %.

Средний расчетный уровень посещаемости – 77 %.

Рассмотрим ситуацию в Чайковском (рис. 39 -40).



Рис. 39. Заявлено к подготовке в Чайковском.

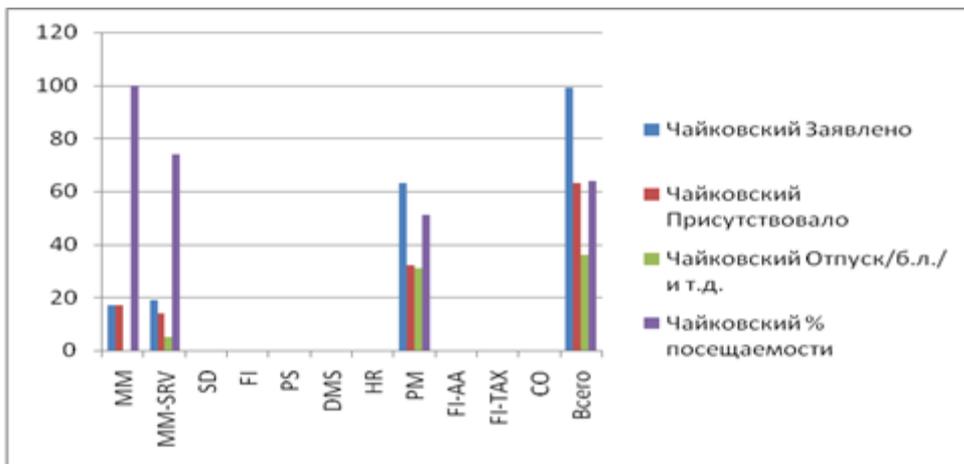


Рис. 40. Подготовка персонала по направлениям в Чайковском.

Заявка поступила на подготовку по трем направлениям: 9, 4 и 5 в порядке убывания их удельного веса. Самый низкий процент посещаемости занятий на направлении 9 – 51 %. Самый высокий процент посещаемости на 5 – 100 %. Средний расчетный уровень посещаемости – 64 %.

Рассмотрим ситуацию в Сыктывкаре (рис. 41 - 42).



Рис. 41. Заявлено к подготовке в Сыктывкаре.

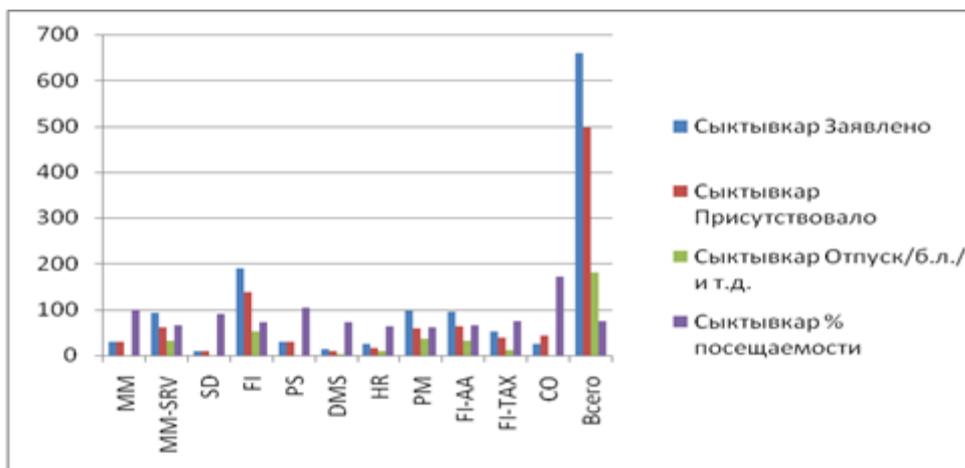


Рис. 42. Подготовка персонала по направлениям в Сыктывкаре.

Обучение ведется по всем направлениям. Приоритетной является подготовка по 1 направлению. По 14 - 15 процентов приходится на подготовку по направлениям 2, 4 и 9.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлениях 9, 10, 4 и 2 в порядке убывания. Самый высокий процент посещаемости на 7 и 8 – по 173 (Управленческий учет) и 103 (Управление инвестициями) процентов. Средний расчетный уровень посещаемости – 75 %. Он сложился из-за низкой посещаемости занятий по направлению 1 (Управление финансами), куда была заявлена почти треть обучаемых.

Рассмотрим ситуацию в Сосногорске – Ухте (рис. 43 - 44).



Рис. 43. Заявлено к подготовке в Сосногорске – Ухте.

Подготовка осуществляется по четырем направлениям. Приоритеты расставлены в порядке убывания: 1, 9, 4 и 5.

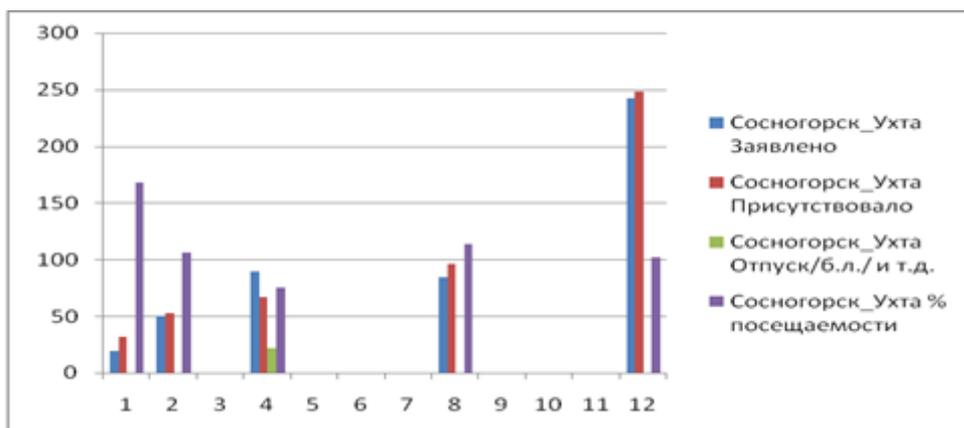


Рис. 44. Подготовка персонала по направлениям в Сосногорске – Ухте.

Самый низкий процент посещаемости занятий на 1 направлении. Именно по этому направлению подготовки одна четверть заявленного состава отсутствовала на подготовке и переподготовке.

Самый высокий процент посещаемости соответственно на направлениях 5 – 168 %, 9 – 114 % и 4 – 106 %.

Средний расчетный уровень посещаемости – 102 %.

Рассмотрим ситуацию в Воркуте (рис. 45 - 46).



Рис. 45. Заявлено к подготовке в Воркуте.

Подготовка осуществляется по трем направлениям. В связи со спецификой развития информационной базы заявлено в основном на подготовку по 9 направлению ТОРО – 88 %. Оставшаяся доля заявленных к обучению приходится на

управление материальными потоками (5 направление) и и на расчеты с казначейством (4).

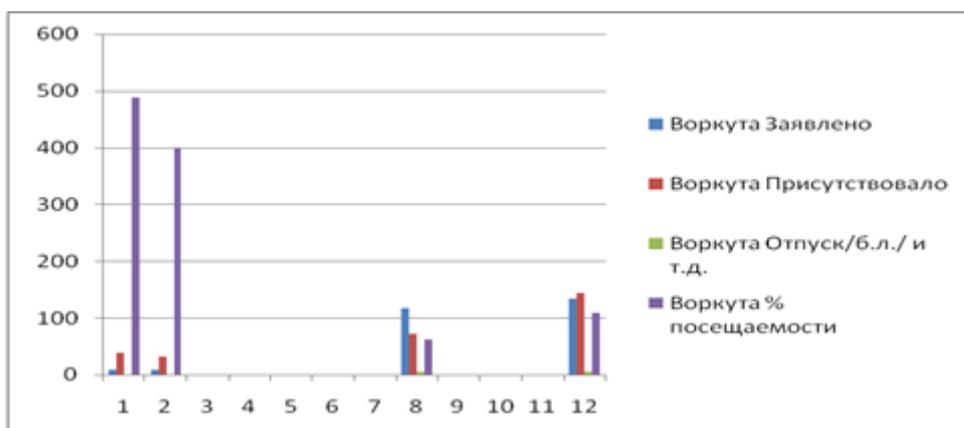


Рис. 46. Подготовка персонала по направлениям в Воркуте.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлении 9 – 62 %.

Самый высокий процент посещаемости на 5 (488 % от заявленного уровня) и 4 – 400 %. Средний расчетный уровень посещаемости – 108 %. Рассмотрим ситуацию в Инте (рис. 47 - 48).

Подготовка по заявке также осуществляется по четырем из одиннадцати направлениям. Причем 64 % приходится на заявку по 9 направлению – ТОРО, 28 – по направлению Казначейство и 8 % по направлению Управление материальными потоками.

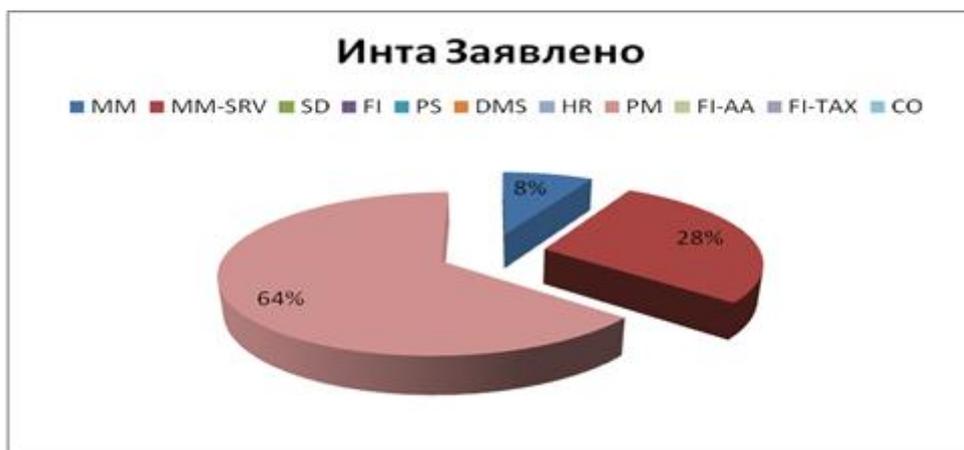


Рис. 47. Заявлено к подготовке в Инте.

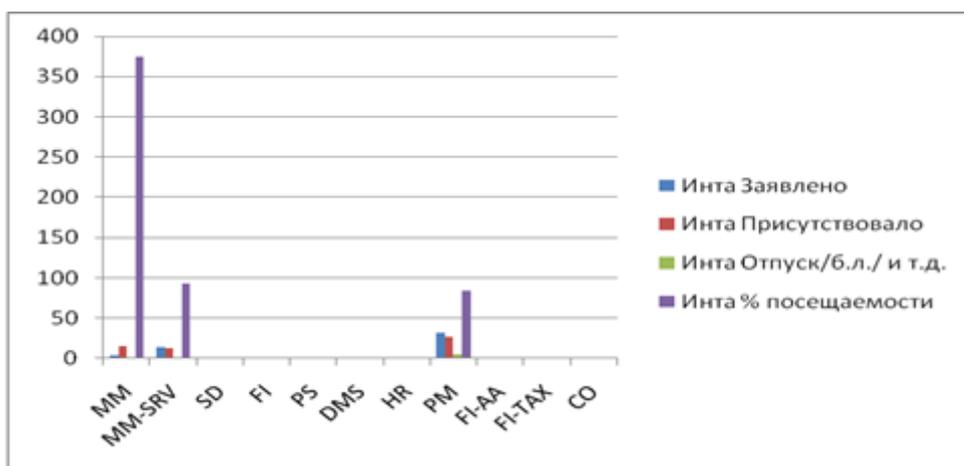


Рис. 48. Подготовка персонала по направлениям в Инте.

Самый низкий процент посещаемости занятий на направлениях 9 и 4 (соответственно 84 и 93 %).

Самый высокий процент посещаемости на 5 направлении – 375 %.

Средний расчетный уровень посещаемости – 110 % сложился за счет почти четырехкратного увеличения фактической подготовки персонала по направлению 5.

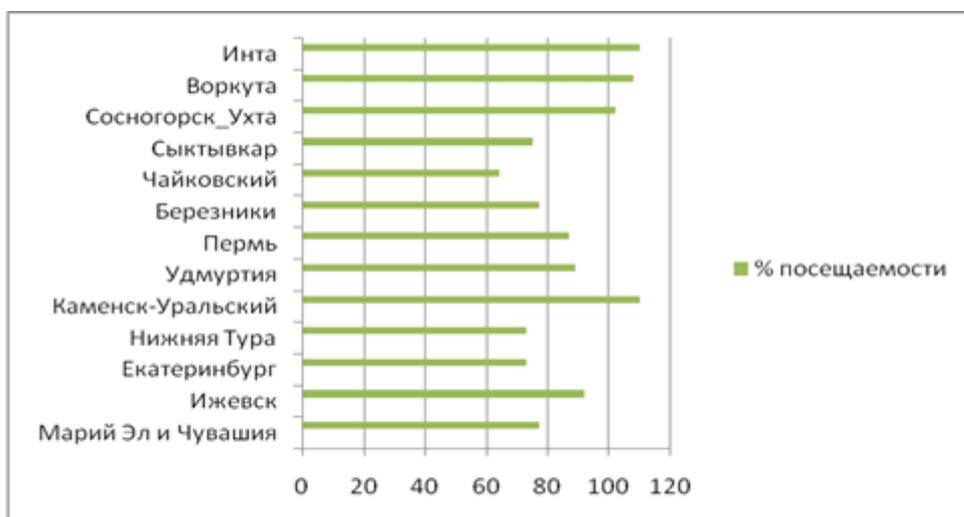


Рис. 49. Процент посещаемости занятий по подразделениям КЭС-Холдинга.

Сведем анализ посещаемости занятий по подразделениям. Как свидетельствуют данные рисунка 49, самая низкая посещаемость занятий по подготовке и переподготовке кадров сложилась в Чайковском, Нижней Туре, Екатеринбурге и Сыктывкаре. Свыше 100 процентов фактически обучено в Каменск-Уральском,

Инте, Воркуте и Сосногорске – Ухте. Стопроцентной посещаемости не достигнуто нигде, что свидетельствует о наличии недостатков как в системе планирования процесса подготовки и переподготовки кадров, а также о недостатках в системе контроля за посещаемостью.

Необходимо, на наш взгляд, провести и анализ соответствия запланированных видов обучения с фактически осуществленными по структуре и объемам, поскольку он может помочь выявить проблемы прогнозирования подготовки кадров на короткие, средние и долгосрочные горизонты планирования.

Выше проведенный анализ посещаемости занятий, в первую очередь, свидетельствует о наличии реальных проблем в планировании подготовки. Средний расчетный уровень посещаемости в 110 % - это отклонение от плановых заданий на 10 %, а по 5 направлению подготовки (Управление материальными потоками) перевыполнение составило 3,75 раза. Заметим, это – средний уровень по данному направлению. В Воркуте перевыполнение составило почти 5 раз.

В целом затраты на подготовку и переподготовку персонала дивизионов "Генерация Урала", "Генерация Волги", "Генерация Центра", "Трейдинг", "Ритейл" в 2009 году составили 45691 тыс. руб. при общем запланированном уровне расходов на эти цели 55641 тыс. руб., что составило 82,12 %. Это обучение является обязательным обучением, осуществляется подготовка, переподготовка и повышение квалификации по правилам и требования Ростехнадзора, по промышленной безопасности, в области производственной эксплуатационной деятельности и охраны труда. Общее количество подготовленных на 36,1 процентов превысило заявленный уровень. Превышение произошло по всем категориям персонала. В наибольшей степени количество обученных произошло по направлению «Руководители», но даже и по этому направлению недофинансирование составило 10,2 процента. О чем это свидетельствует? Может ли это свидетельствовать о снижении качества подготовки? И да, и нет. Ниже дана примерная смета расходов на обучение (табл. 8).

Таблица 8.

Затраты на подготовку и переподготовку персонала в 2009 г.

Направления обучения	Количество обучаемых работников (чел.)			Затраты на обучение (тыс. руб.)		
	план	факт	%	план	факт	%
Руководители	4040	6150	152,2	22352	20061	89,8
Специалисты и служащие	1915	2568	134,1	13680	8950	65,4
Рабочие	6504	8241	126,7	19608	16680	85,1
ИТОГО:	12459	16959	136,1	55641	45691	82,12

Обучение большего количества персонала по сравнению с заявленным уровнем, с точки зрения повышения качества уровня профессиональной подготовки, является положительным. Однако за счет чего удалось снизить стоимость их обучения?

Проведем анализ затрат на освоение программы «Турбина».

Расчет осуществляется по следующей методике: рассчитанные трудозатраты чел/дней умножаются на ежедневную ставку консультанта и плюсятся затраты по командировке. Трудозатраты рассчитываются на основе планов обучения по каждому подразделению пофамильно. Сделана выборка по ТГК 5, 6 и 9 (табл. 9).

Таблица 9.

Расчет затрат на обучение.

№ ТГК	Трудозатраты чел/дни	Ставка, руб.	Затраты по командировке	Итого, руб.
ТГК-5	99	17000	1075953	2758953
ТГК-6	110	17000	1128170	2998170
ТГК-9	138	17000	1248600	3594600

Во вложении ТГК-6, ТГК-9 дана разбивка на регионы Екатеринбург, Пермь и Коми, ТГК-5 – с разбивкой на Удмуртию, Марий Эл и Чувашию.

Необходимо отметить, что по ТГК-5 в счет не берется одна балансовая единица - Кировский филиал, так как обучение здесь было совмещено с интеграционным тестированием. Экспертно добавляется примерно 30 чел/дней к сумме трудозатрат.

Расчет ставки: расчет средней ставки консультанта производится исходя из ставки простого консультанта 13000 руб., старшего консультанта 15000 руб. и ставки руководителя группы 23000 руб.

Расчет затрат на командировки:

Авиаперелет 30000 руб. * проживание в гостиницы 4000 руб./сутки * суточные 700 руб./сутки + 1 % от суммы на накладные расходы (сотовая связь, внутренний трансферт, представительские расходы).

ТГК-5= (30000 * 20 (количество консультантов, задействованных в обучении) + 99*4700 (гостиница + суточные)) * 1,01 (накладные расходы) итого 1075953 руб.

ТГК-6= (30000 * 20 (количество консультантов, задействованных в обучении) + 110*4700 (гостиница + суточные)) * 1,01 (накладные расходы) итого 1128170 руб.

ТГК-9=(30000 * 20 (кол-во консультантов, задействованных в обучении) + 138*4700 (гостиница + суточные)) * 1,01 (накладные расходы) итого 1248600 руб.

10Сведем данные расчета в таблицу .

Таблица 10.

Расчет затрат на обучение по программе Турбина с учетом Кировского филиала.

№ ТГК	Трудозатраты чел/дни	Ставка, руб.	Затраты по командировке	Итого, руб.
ТГК-5	129	17 000,00	1 218 363,00	3 411 363,00
ТГК-6	110	17 000,00	1 128 170,00	2 998 170,00
ТГК-9	138	17 000,00	1 248 600,00	3 594 600,00
Всего	377		3 595 133,00	10 004 133,00

Таким образом, как свидетельствуют данные таблицы, внедрение интегрированной ERP-системы управления бизнес-процессами и инвестициями «Турбина» потребовало от Холдинга дополнительных затрат на обучение на сумму в 10 004 133 руб., что составило 21,9 % от общих затрат на подготовку и переподготовку кадров.

ГЛАВА III. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ ИННОВАЦИОННОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

3.1. Основные проблемы в реализации инвестиционных механизмов электроэнергетических систем и инновационной направленности их развития

Анализ инвестиций в физический, информационный и человеческий капитал показал, что проблемы существуют как на стадии проектирования, так и на стадии реализации инвестиционных проектов.

Для процесса инвестирования в российскую энергетику характерен следующий перечень проблем, которые влияют на состав и структуру инвестиций, а также на институциональных инвесторов:

- дешевые активы;
- низкие тарифы;
- неплатежи;
- приостановка реформы;
- неэффективная система регулирования;
- монополия Газпрома на поставки газа.

Закономерно возникает вопрос, кто на самом деле инвестировал в российский энергетический сектор? Основными инвесторами являются:

- спекулятивные портфельные инвесторы;
- стратегические инвесторы, хеджирующие свое основное энергоемкое производство от потенциальных рисков реформы.

Практически отсутствуют частные инвестиции в строительство новых мощностей и их модернизацию.

По мере роста цен на генерирующие активы, инвесторы принимают решение: продолжать ли держать пакеты акций этих активов или реинвестировать

средства в проекты, где можно получить более высокую отдачу на инвестиции за счет ресурсов и компетенций?

На рисунке 52 дана оценка генерирующих активов российских компаний по сравнению с зарубежными.

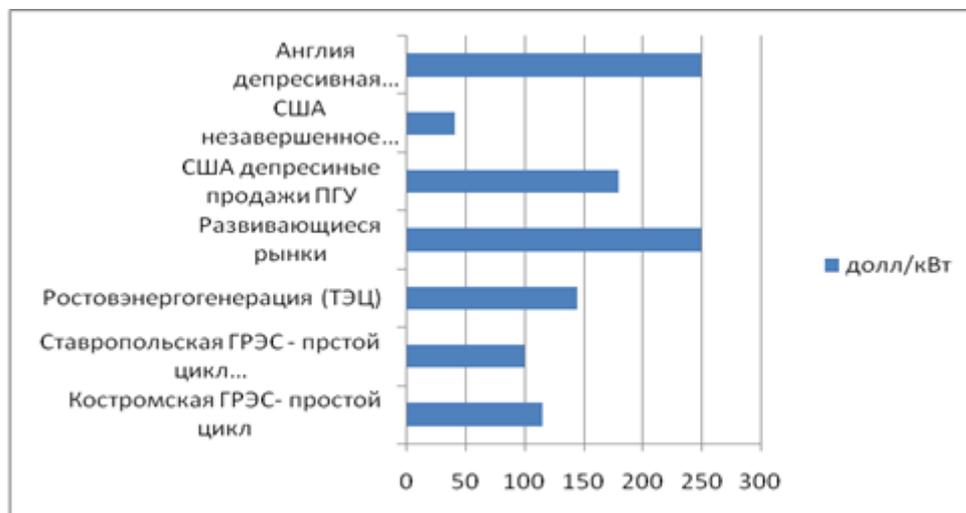


Рис. 52. Оценка генерирующих активов.

Сегодня генерирующие активы нельзя назвать дешевыми. В США можно купить новую незаконтрактрованную парогазовую установку за те же деньги, что и старую паросиловую установку в России (новую ПГУ станцию за \$150-200 за кВт, недостроенную за 30 долл. за кВт – зачем покупать устаревшую станцию в России за 150 долл. за кВтч?).

Цены на электроэнергию – спарк-спреды являются достаточными для инвестиций в энергетические проекты. Дерегулирование электроэнергетики приводит к росту прибыли во всех сегментах.

Посмотрим, какие изменения произошли в системе регулирования.

Генерация – спарк-спреды поддерживаются на высоком уровне в долгосрочной перспективе. В 2006 г. в генерации электроэнергии перешли:

- от системы «затраты плюс» – к индексированию;
- от псевдооптового рынка – к системе индексированных двухсторонних договоров.

В 2008 г. сформирован рынок мощности, доминировали нерегулируемые двусторонние контракты, функционировала модель спотового рынка.

Распределение – доходы от реализации. Перешли от системы «затраты плюс» – к индексированию и бенчмаркингу.

Тепло – внедрена новая система, способствующая повышению эффективности принятия решений. От системы «затраты плюс» перешли к цене, основанной на альтернативных затратах на авто - генерацию.

Таким образом, уход от системы «затраты плюс» позволяет преобразовать относительно высокие тарифы в большую прибыль.

Необходимо отметить, что последним препятствием для реформы электроэнергетической сферы, модернизации ее предприятий остается монополия Газпрома на транспорт газа. Независимые производители готовы поставлять 200 млрд. м³ газа – больше, чем потребляет сегодня вся энергетика, но при этом цены на газ не должны превышать 50-60 \$ за 1 тыс. м³ в ближайшие 5 лет. То есть, существует большой объем предложения по поставкам газа по конкурентным ценам, способный обеспечить топливом новые проекты в энергетике.

Уход от старой модели инвестирования в энергетику предполагает вместо покупки дешевых активов инвестирование в новые высокодоходные проекты.

Основными привлекательными направлениями инвестирования при этом становятся:

- ИРР-проекты, модернизация и новое строительство;
- тепло, игнорируемое на сегодняшний день аналитиками, которое составляет 40 – 70 % от стоимости АО-энерго;
- сбыт – электроэнергия, газ, тепло;
- распределительные компании. Здесь можно выделить два ключевых фактора – изменение системы регулирования и консолидация сетевых активов;
- энергетическое строительство (сети, генерация), где наблюдается высокий рост объемов при низком предложении адекватных услуг.

IPP: в течение следующих пяти лет Россия может стать одним из крупнейших рынков IPP-проектов в мире. IPP – высокий спрос на эффективную генерацию. Как видно из рис. 51, Россия потребляет все виды ресурсов для выработки электроэнергии и, что более существенно, больше.

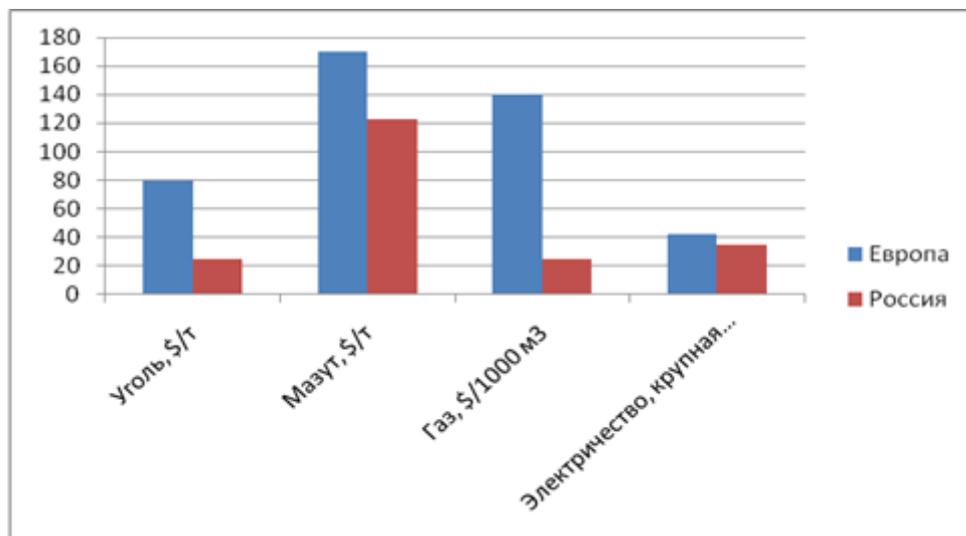


Рис. 51. Спрос на эффективную генерацию⁷⁹.

Основные выводы:

- несмотря на низкие цены на топливо (цены на газ ниже европейских в 3 - 5 раз, уголь в 2 - 3 раза, мазут – почти в 2 раза), промышленность платит за электроэнергию почти ту же цену, что и в Европе;
- высокие цены на электроэнергию подрывают конкурентные позиции российской энергоемкой промышленности;
- главная причина – низкая эффективность энергетического сектора.

Главное решение – его модернизация.

На рис. 52 показана структура потребления электроэнергии по секторам экономики США, а на рис. 53 – России. Если в экономике США потребление осуществляется по секторам равномерно, то в России – на энергоемкую промышленность приходится почти две трети потребляемого объема.

⁷⁹ Слободин М. Инвестиции в энергетику России. Конец эпохи дешевых активов. Российский экономический форум, Лондон, апрель 2005 г.

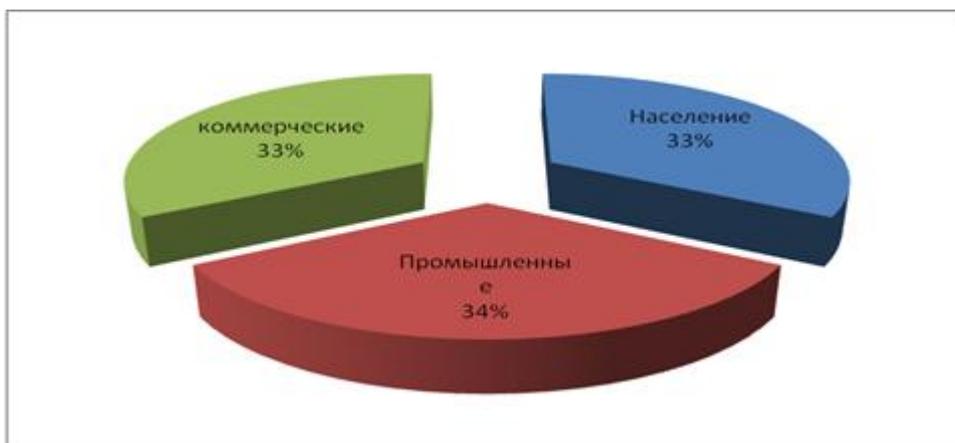


Рис. 52. Потребление электроэнергии в США.



Рис. 53. Потребление электроэнергии в России (2009 г.)⁸⁰.

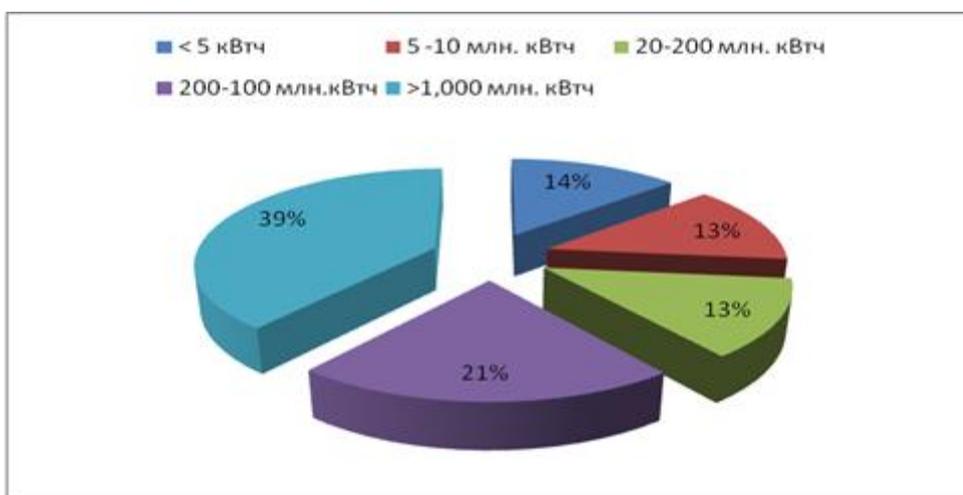


Рис. 54. Потребление электроэнергии в промышленности России.

⁸⁰ Росстат 2009.

На рис. 54 дана структура потребления электроэнергии в промышленности. Около 30 % потребления приходится на 200 крупных промышленных потребителей.

В рамках внедрения новой бизнес модели в КЭС-Холдинге в 2008 году сформирован и начал функционировать дивизион «Развитие мощностей». Основная цель дивизиона - эффективная реализация инвестиционных проектов в четырех ТГК, входящих в контур КЭС. Выполнение обязательств по инвестиционным соглашениям в полном объеме является для КЭС приоритетной задачей, а стратегия КЭС предполагает развитие генерирующих мощностей темпами, которые позволят Холдингу оставаться в пятерке крупнейших производителей электроэнергии России.

Инвестиционные программы ТГК-5, ТГК-6, ТГК-7 и ТГК-9, входящих в КЭС-Холдинг, предусматривают строительство в общей сложности более 3 ГВт новых мощностей. В соответствии с инвестиционной программой КЭС планируют реализовать 18 проектов в семи регионах РФ.

В функции дивизиона «Развитие мощностей» входил выбор необходимых для реализации инвестиционной программы подрядчиков, заключение контрактов, отслеживание хода строительства и прием объекта. С целью организации контроля выполнения инвестиционных программ ТГК на местах в дивизионе созданы Управления капитального строительства (УКС) в городах: Нижний Новгород, Пермь, Екатеринбург, Киров. На время реализации конкретного инвестиционного проекта в составе электростанций, на которых строятся новые мощности, будут образованы Группы строящихся объектов (ГСО)

Решение о формировании новой бизнес модели КЭС-Холдинга было принято в феврале 2008 года. Она включает в себя генерацию (производство электроэнергии и тепла, тепловые сети), трейдинг, ритейл - розничные продажи электричества, тепловой энергии, газа и строительство новых генерирующих мощностей. Помимо дивизиона «Развитие мощностей», в Холдинге уже созданы и успешно

функционируют дивизионы «Генерация Урала», «Генерация Волги», «Генерация Центра», «Ритейл» и «Трейдинг».

Направление генерация объединяет три дивизиона: «Генерация Урала» (входят генерирующие мощности ТГК-9 и ТГК-5), «Генерация Центра» (ТГК-6) и «Генерация Волги» (ТГК-7).

Для осуществления работы на оптовом рынке электроэнергии и мощности, а также централизованных закупок топлива для станций был создан дивизион «Трейдинг».

Сбытовой и газораспределительный бизнесы КЭС вошли в дивизион «Ритейл». В управленческий контур этого дивизиона вошли 5 региональных энерго-сбытовых компаний и 12 газораспределительных организаций, работающих на территории России и Украины, а также эксплуатирующие и сервисные компании.

Оперативное управление бизнес-дивизионами осуществлял Первый вице-президент, операционный директор КЭС-Холдинга. Выстраивалась такая система управления, которая наиболее эффективно обеспечивала надежность энергоснабжения, приносила прибыль акционерам компании, и, в то же время, работала на сокращение издержек. Издержки - это главный бич российской энергетики. Планируемые к выделению в организационной структуре ГСО так и не были организованы, поскольку эта структура оказалась нежизнеспособной из-за сложных организационных взаимодействий.

Филиалы создались, чтобы повысить эффективность реализации инвестиционной программы за счет концентрации в одном подразделении всех полномочий и ресурсов. Ранее эти полномочия распределялись между разными службами и подразделениями ТГК. Кроме того, повысится прозрачность учета при реализации приоритетных инвестиционных проектов, а сама отчетность будет систематизирована под стандарты контролирующих органов. Необходимость создания таких структур в рамках ТГК также обусловлена тем, что работы по выполнению ряда проектов уже находятся на стадии строительства производственных корпусов и подготовки к монтажу генерирующего оборудования.

В 2009 году упразднили дивизион «Развития мощностей» и преобразовали в департамент «Развития мощностей» с прямым подчинением исполнительному аппарату КЭС-Холдинга. Связано это было с развернувшимся финансовым кризисом, который обострил проблемы всех компаний, в т. ч. и российских. Департамент потерял финансовую самостоятельность. Управление инвестиционными проектами осуществлялось региональными генерирующими филиалами.

В 2010 году происходит очередная трансформация системы управления инвестиционными проектами. В структуре самих ТГК выделены филиалы по реализации приоритетных инвестиционных проектов. Это позволило снять противоречия между аппаратом управления ТГК и Департаментом развития мощностей по поводу реализации и финансирования приоритетных инвестиционных проектов. Кроме того, более прозрачной стала схема согласования плана и факта финансирования проектов. Вместо трехуровневого соподчинения было внедрено двухуровневое, что позволило повысить оперативность принятия решений в этой сфере.

В 2011 году в Холдинге прошел этап очередной реорганизации, выделились филиалы на местах по территориальному признаку. В генерирующих компаниях ОАО «ТГК-5», ОАО «ТГК-6», ОАО «Волжская ТГК», ОАО «ТГК-9» созданы Филиалы по реализации приоритетных инвестиционных проектов в каждом регионе присутствия. Соответствующие положения утверждены Советами директоров этих компаний. Особенностью данного этапа реорганизации является то, что Филиалы по реализации приоритетных инвестиционных проектов разделены на территориальные площадки с целью усиления персональной ответственности. Действующая на тот момент организационная структура по управлению инвестиционной программой представлена в приложении 4.

В настоящее время ЗАО «КЭС» внедрена новая методология управления инвестиционной деятельностью, позволяющая ранжировать инвестиционные проекты по критериям – функциональная область, род эффекта, вид обязательств и класс проектов и предполагающая обязательные процедуры оценки и экспертизы.

На наш взгляд, управление ею должно осуществляться по предлагаемой на рис. 55 схеме, которая позволяет эффективно управлять инвестиционной стратегией компании, тем самым увеличить отдачу от инвестиций и повысить конкурентоспособность Холдинга, а также получить объективную оценку премиальной части сотрудника-эксперта.

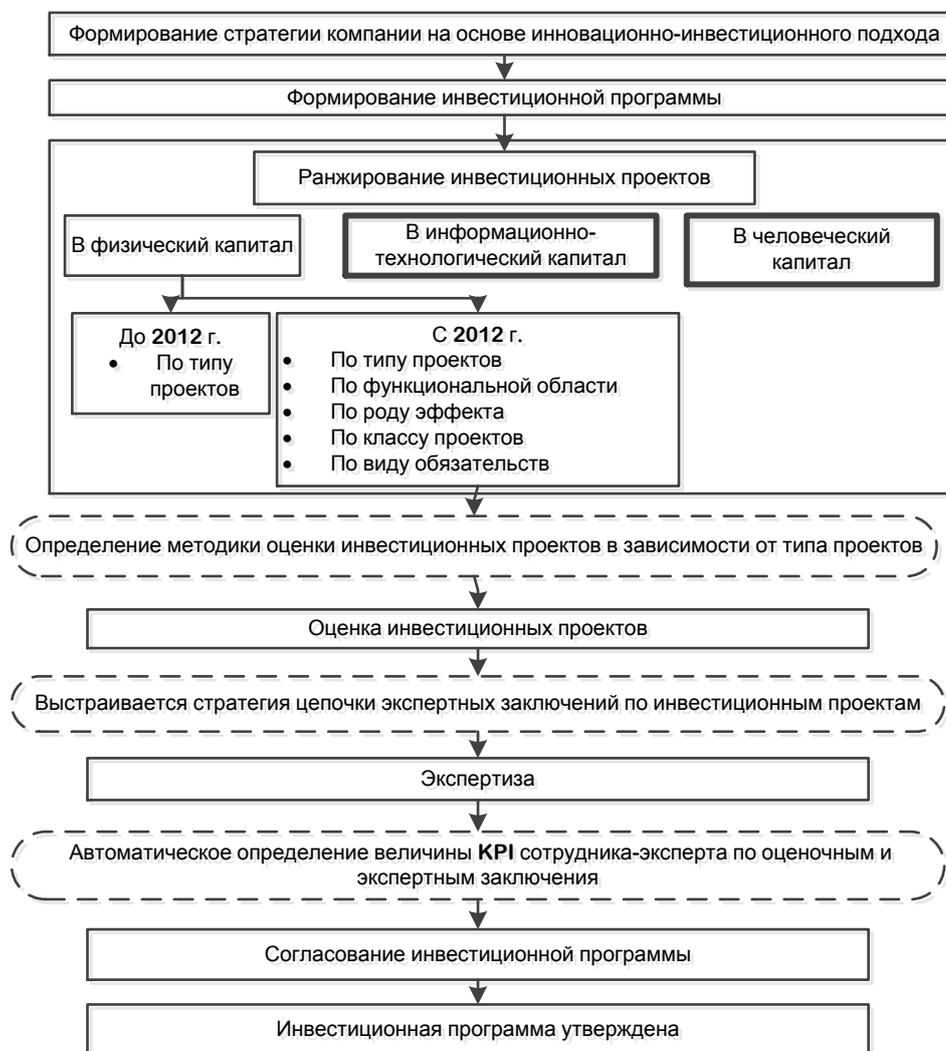


Рис. 55 Схема формирования стратегии компании на основе инновационно-инвестиционного подхода.

КЭС-Холдинг до 2015 года реализует приоритетную инвестиционную программу «Диадема», в которую вошли 16 проектов мощностью от 10 до 440 МВт в 10 регионах РФ: Республике Марий Эл, Кировской области, Республике Удмуртия, Пермском крае, Республике Коми, Свердловской, Нижегородской, Ивановской, Оренбургской и Самарской областях. Каждый проект назван именем одного

из драгоценных и полудрагоценных камней, которые все вместе составили «Диадему». Все проекты представляют собой часть одного целого - являются составляющей единой программы. «Диадема» происходит от греческого слова *diadeo*, означающего «обвязать» или «закрепить». По мере завершения каждого проекта драгоценные камни будут добавляться в «энергетическую диадему». Название каждого камня отражает масштаб проекта или традиционную связь с регионом, где строится новая станция.

В программу вошли 11 обязательных инвестиционных проектов и 5 крупных приоритетных проектов КЭС. Основу «Диадемы» составили 73 феонита - действующие станции КЭС в 16 регионах присутствия. Сердцевина «Диадемы» - логотип КЭС.

Как мы видим, реорганизации в Холдинге – привычное явление. В условиях кризиса особую важность приобретает способность быстро и гибко реагировать на изменения внешних условий. При этом возможность оперативно принимать верные управленческие решения напрямую зависит от достоверности и скорости получения данных о тех или иных аспектах деятельности организации.

Согласно концепции «обучающейся организации» (П. Синж, 1992 г.; А. де Ге, 1997 ⁸¹) «предприятие скорее является живым организмом, который подчиняется законам природы, чем машиной». А любому живому организму присуща постоянная адаптация к окружающей среде, что представляет собой процесс эволюционного развития. Решение стратегических задач предприятия требует от него взвешенного подхода при оптимизации взаимодействия внутренней и внешней среды. В свою очередь оптимизация деятельности подсистем предприятия как целого требует осуществления корпоративных мероприятий по адаптации организационной структуры предприятия. Стратегическое планирование является непрерывным процессом, предполагающим наличие замкнутого контура авторегулиро-

⁸¹ Senge, P.M. The fifth discipline. The art and practice of the learning organization, Century Business, London, 1992; De Gues, A. The living company. Nicholas Brealey, London, 1997

вания. Инвестиционная деятельность предприятия является одной из подсистем в стратегическом планировании фирмы.

На рисунке 56 представлен контур замкнутого авторегулирования процесса управления инвестициями. Важнейшей в авторегулировании является функция контроллинга инвестиционной программы, которая связана через информационную оболочку (по аналогии с компьютерным аппаратным оборудованием) с каждым блоком процесса с учетом всех изменяющихся факторов.

Не менее важным в данной схеме является и взаимодействие блока стратегического планирования с информационной оболочкой. Запрос с него поступает на оболочку для выяснения конкретных ресурсных возможностей отдельного подразделения (стратегической бизнес-единицы: контрактанта, дочернего предприятия, стратегического альянса), анализа подобных сделок, имевших место в прошлом, анализа постадийного исполнения данного инвестиционного проекта, а также для получения первичной информации на блок «Стратегический анализ».



Рис.56. Предлагаемая блок-схема процесса управления инвестиционными программами.

Через блок «Стратегический анализ» осуществляется маркетинговое сканирование ситуации на рынке (рынках А, В, С... по товарам и услугам 1, 2, 3....), прогнозирование изменений ситуации в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах, а также необходимые корректировки стратегического плана. Стратегическое планирование (по Котлеру и Амстронгу⁸²) представляет собой процесс разработки и поддержания стратегического соответствия между целями и ресурсами организации и изменяющимися маркетинговыми возможностями. С

⁸² Kotler, F., Armstrong, G. Marketing. P. 26.

точки зрения интересов холдинга КЭС, инвестиционные возможности отдельных предприятий в структуре холдинга связываются с возможностями Холдинга по развитию этих рынков или товаров и услуг.

Определение стратегических перспектив делает, в свою очередь, возможным переход к принятию оперативных решений по необходимой реструктуризации компании с целью эффективного внедрения инвестиционной программы. В Приложении 5 отражены функциональные области стратегического управления в КЭС-Холдинге, включающие управление активами, производство и логистику, развитие мощностей, финансово-хозяйственную деятельность и корпоративное управление. В приложении 6 выделены приоритетные области инвестирования на 2010 – 2011 годы и построена матрица «Потенциал выгод - легкость внедрения», которая позволяет определить приоритетность внедряемых инвестиционных проектов.

Хотелось бы также отметить, что и тактическое планирование внедрения инвестиционной программы опирается на тщательный анализ внутренней и внешней среды. Многоуровневый срез анализа факторов среды (микро-, макро-, мезо- и глобальный) позволяет лучше учитывать специфику каждой группы факторов.

В работе на рисунках 57, 58 и 59 проведено моделирование зависимостей по приведенным показателям выработки электроэнергии по ОАО «ТГК – 5, 6, 7, 9» от потерь, удельного расхода топлива (УРТ) и выводов мощностей. Для каждой из представленных в таблице 2 групп – А, В, С, D, E, F, G становится возможным определение общих тенденций, а так же усредненных значений других показателей, отражающих особенности деятельности региональных филиалов Холдинга. Их понимание необходимо для выработки рекомендаций по выбору стратегии повышения конкурентоспособности.

Таблица 11.

Распределение ТГК КЭС-Холдинга по приведенным значениям выработки и потерям (УРТ, выводам мощности) в станционной сети

Распределение ТГК КЭС-Холдинга по значениям выработки и показателями (потери в стан-
--

ционной сети, удельный расход топлива, вывод мощности)		
A	A	ТГК с выработкой минимальной и наименьшими показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности)
B	B1	ТГК с выработкой минимальной и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) ниже среднего уровня
	B2	ТГК с выработкой ниже среднего и наименьшими показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности)
C	C1	ТГК с выработкой минимальной и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) выше среднего уровня
	C2	ТГК с выработкой ниже среднего уровня и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) ниже среднего уровня
	C3	ТГК с выработкой выше среднего и наименьшими показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности)
D	D1	ТГК с выработкой минимальной и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) максимальными
	D2	ТГК с выработкой ниже среднего уровня и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) вышесреднего уровня
	D3	ТГК с выработкой выше среднего уровня и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) ниже среднего уровня
	D4	ТГК с наилучшими показателями по Выработке (max) и показатели (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) (min)
E	E1	ТГК с выработкой ниже среднего уровня и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) максимальными
	E2	ТГК с выработкой выше среднего уровня и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) выше среднего уровня
	E3	ТГК с выработкой максимальной и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) среднего уровня
F	F1	ТГК с выработкой выше среднего уровня и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) максимальными
	F2	ТГК с выработкой максимальной и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) выше среднего уровня
G	G	ТГК с выработкой максимальной и показателями (потери, удельный расход топлива, вывод мощности) максимальными

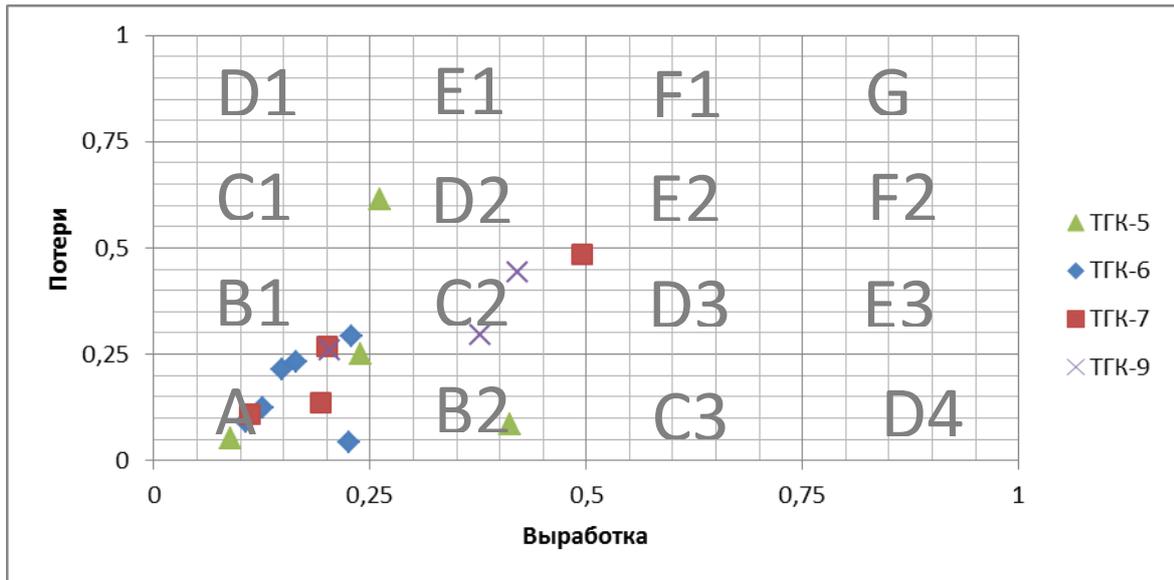


Рис. 57 Распределение филиалов ТГК по приведенным значениям выработки и потери.

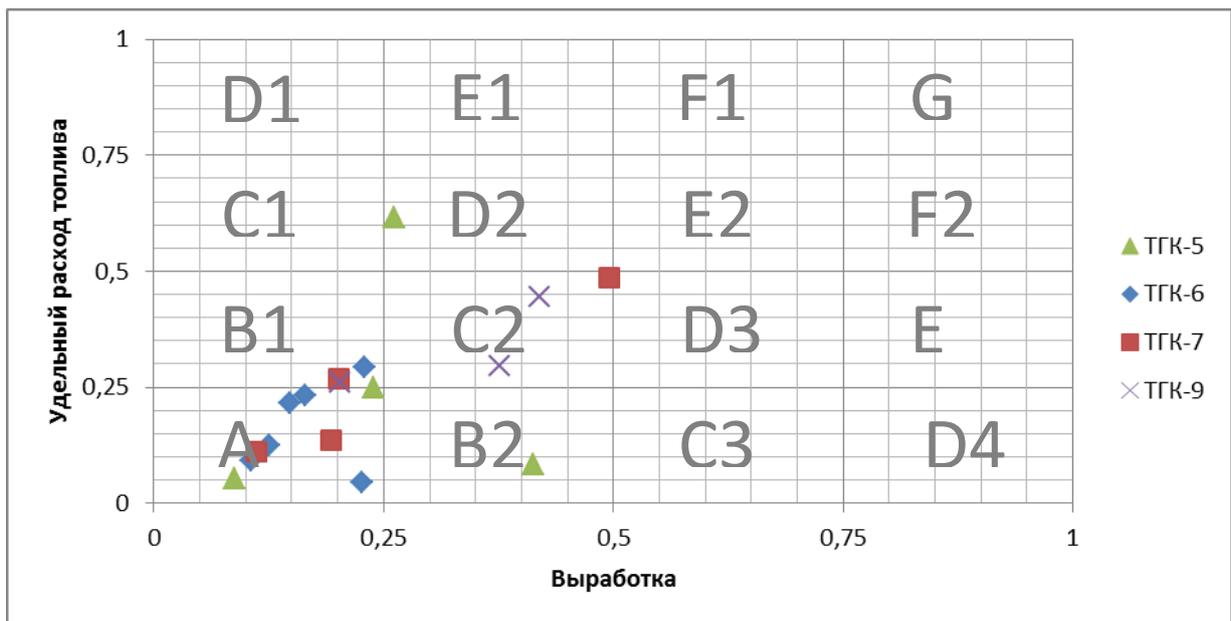


Рис. 58 Распределение филиалов ТГК по приведенным значениям выработки и удельного расхода топлива.

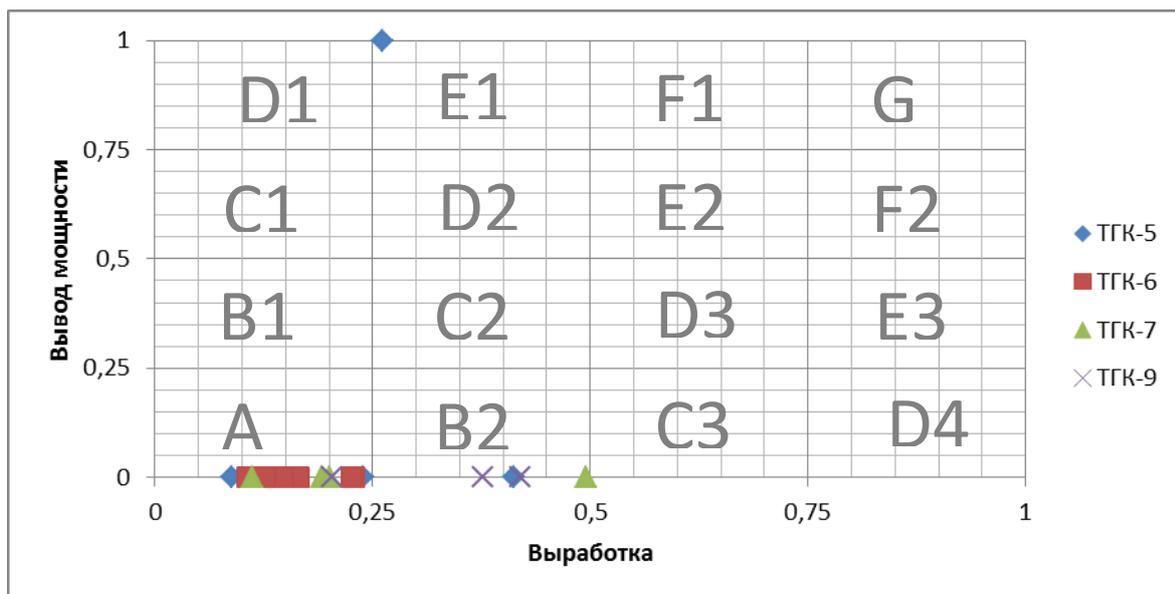


Рис. 59 Распределение филиалов ТГК по приведенным значениям выработки и вывода мощности.

.Оперативную информационную поддержку руководства можно реализовать не только за счет внедрения сложных и дорогостоящих систем. Эффективным инструментом получения целевых и нужных для работы руководителя организации данных являются системы бизнес-аналитики (BI-системы), которые способны обрабатывать огромные объемы информации, кардинально ускоряя процесс формирования необходимой корпоративной отчетности.

Значительные резервы для повышения эффективности использования корпоративных информационных систем могут быть изысканы при организации грамотного и оперативного учета и контроля основных средств: оборудования, ПО и других материальных ценностей.

Решения по организации автоматической идентификации активов осуществляются с использованием самых современных технологий: радиочастотной идентификации RFID, 2D кодов, штрихового кодирования. Данные технологии позволяет существенно упростить задачу инвентаризации за счет сокращения количества персонала, вовлеченного в данные процессы, обеспечения «прозрачно-

сти» и достижения полного контроля над объектами учета, повышения оперативности сбора и обработки данных, упрощения учетного документооборота.

Однако финансовый кризис в мире и в стране внес свои существенные ограничения в прогнозируемый экономический рост. Сокращено финансирования ряда проектов. Будущие сценарии развития корпоративных ИТ-систем связываются, в частности, со следующими проблемами и стратегиями их разрешения⁸³:

1. Сворачивание и замораживание - предполагает полную отмену всех программ развития ИТ и сокращение персонала ИТ-служб на период кризиса.

2. Выживание – предполагает максимальное сохранение всего существующего функционала и масштабов корпоративных ИС в условиях достаточно серьезной оптимизации ИТ-бюджетов и, возможно, сокращения персонала ИТ-служб.

3. Развитие новых преимуществ – предполагает реализацию новых программ развития корпоративных информационных систем для формирования новых конкурентных преимуществ компании в период кризиса.

В соответствии с информационной и технической политикой ЗАО «КЭС», ИТ-подразделения компаний контура должны следовать достижению следующих задач в антикризисном варианте развития:

1. наличие безопасной сетевой инфраструктуры для внедрения единых информационных систем управления;

2. снижение стоимости владения инфраструктурой и эффективной интеграции бизнес-процессов;

3. централизация управления ресурсами компании;

4. формирование современной и отказоустойчивой информационной среды.

Внедряя интегрированные ERP-системы управления бизнес-процессами, КЭС-холдинг со своими бизнес-единицами столкнулся с рядом проблем, которые

⁸³ Гудков В.П. ИТ в условиях финансово-экономического кризиса. Направления развития. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.

выделены нами и для которых предлагаются способы решения в рамках данной диссертационной работы.

Проблема 1. Руководители верхнего эшелона привыкли к отсутствию своевременной информации. Существует недостаточная осведомленность в вопросах возможностей, которые представляют современные технологии.

Предлагаемые нами способы решения:

- повысить уровень запросов;
- показать какие малые доли информации они получают в обмен на свои капиталовложения в информационные технологии.

Проблема 2. В действующей системе нет возможности анализировать материальные потоки в разрезе инвестиционных договоров. Существует риск списания материалов, закупленных на инвестиционную деятельность на текущую и наоборот.

Предлагаемые нами способы решения:

- ввести отдельный учет материальных потоков – на текущую и инвестиционную деятельность;
- дополнительно вести аналитику всех поступлений в разрезе договоров;
- оценивать запасы и списывать материалы в разрезе договоров не целесообразно.

Проблема 3. Приходится вести информацию разрозненно. Договора и платежи по проектам во Флагмане, учет объектов на 08 счете в 1С. И вследствие чего собрать полноценную информацию гораздо труднее и менее оперативно; возникает несогласованность действий – можно больше оплатить, чем заложено в бюджете.

Предлагаемые нами способы решения:

- осуществлять учет в единой управленческой системе;
- внедрение ERP – системы SAP R/3 снимет эту проблему.

Рассмотрим данную ситуацию с ТГК-6 на примере таблицы 12, где нами сведены отличия двух форм учета информации в разных информационных оболочках.

Таблица 12.

Отличия бизнес-процессов на ТГК-6 в старой системе учета 1С и принятой в КЭС системой САП-турбина.

Бизнес-процесс Турбина (БП)	Наличие БП в ТГК-6 +/-	Соответствие стандартам КЭС, +/-	Описание разницы в БП
1	2	3	4
Функциональное направление			Управление инвестициями PS/IM
Организационная структура	*	+/-	Принципиальных отличий в организационной структуре нет. В филиалах есть ОКСа, отделов Технического перевооружения и реконструкции (ТПиР) нет. На уровне Исполнительного аппарата разделены управления ТПиР и реализации приоритетных инвестиционных проектов.
Продолжение таблицы 12			
1	2	3	4
Бизнес-процессы			
Ведение основных данных (проектов, СПП-элементов)	+		<p><u>ТГК-6.</u> Объекты учета для 08 счета (субконто) заводит в 1С бухгалтер. В <u>САП-Турбине</u> объекты учета (проекты, СПП-элементы) заводит инженер ОКСа (ДТПиР, УКС, ДСНМ – департамент строительства новых мощностей) согласно инвестиционной программы.</p> <p><u>ТГК-6.</u> Аналитические признаки для отчетности в Министерство энергетики ведутся в MS Excel. В <u>САП-Турбине</u> данные признаки для отчетности ведутся в функциональности PS.</p> <p><u>ТГК-6.</u> Планирование по «всем» инвестиционным проектам проходит в MS Excel-е. В <u>САП-Турбине</u> планирование осуществляется только по приоритетным инвестиционным проектам в функциональности PS, MM-SRV.</p> <p><u>ТГК-6.</u> Объекты строительства имеют одноуровневую структуру. В <u>САП-Турбине</u> структура основных данных имеет 3 уровня вложенности для «обычных» инвестиционных проектов и 4 уровня – для приоритетных инвестиционных проектов (ПИП).</p>

Учет фактических затрат в разрезе объектов учета, видов затрат и договоров	+	+/-	<p><u>ТГК-6.</u> Аналитика затрат 08 счета плана счетов отличается от утвержденной КЭС и базируется на субконто 1С. В <u>САП-Турбине</u> структура затрат согласована с методологами УФС и реализована с помощью видов затрат.</p>																										
			<p><u>ТГК-6.</u> План счетов по 08 счету отличается от плана счетов в <u>САП-Турбине</u>:</p>																										
			<p><u>ТГК-6:</u></p>																										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Счет ГК</th> <th>Наименование</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>08.01</td> <td>Приобретение земельных участков</td> </tr> <tr> <td>08.02</td> <td>Приобретение объектов природопользования</td> </tr> <tr> <td>08.03</td> <td>Строительство объектов основных средств</td> </tr> <tr> <td>08.04</td> <td>Приобретение объектов основных средств</td> </tr> <tr> <td>08.05</td> <td>Приобретение нематериальных активов</td> </tr> <tr> <td>08.08</td> <td>Выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ</td> </tr> </tbody> </table>	Счет ГК	Наименование	08.01	Приобретение земельных участков	08.02	Приобретение объектов природопользования	08.03	Строительство объектов основных средств	08.04	Приобретение объектов основных средств	08.05	Приобретение нематериальных активов	08.08	Выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ												
Счет ГК	Наименование																												
08.01	Приобретение земельных участков																												
08.02	Приобретение объектов природопользования																												
08.03	Строительство объектов основных средств																												
08.04	Приобретение объектов основных средств																												
08.05	Приобретение нематериальных активов																												
08.08	Выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ																												
			<p><u>САП-Турбина:</u></p>																										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Счет ГК</th> <th>Наименование</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>801000000</td> <td>Приобретение земельных участков</td> </tr> <tr> <td>802000000</td> <td>Приобретение объектов природопользования</td> </tr> <tr> <td>803000000</td> <td>Строительство объектов основных средств</td> </tr> <tr> <td>804010000</td> <td>Поступление складированных объектов основных средств</td> </tr> <tr> <td>804020000</td> <td>Поступление нескладированных объектов ОС</td> </tr> <tr> <td>804030000</td> <td>Прочие не инвестиционные поступления</td> </tr> <tr> <td>805000000</td> <td>Приобретение (создание) нематериальных активов</td> </tr> <tr> <td>808000000</td> <td>Выполнение НИОК и ТР</td> </tr> <tr> <td>809000000</td> <td>Реконструкция и модернизация собственных ОС</td> </tr> <tr> <td>812000000</td> <td>Приобретение прочих ВНА, не имеющих материально-вещественной формы</td> </tr> <tr> <td>899000000</td> <td>Выбытие НКС</td> </tr> <tr> <td>899010000</td> <td>Выбытие с 08 счета</td> </tr> </tbody> </table>	Счет ГК	Наименование	801000000	Приобретение земельных участков	802000000	Приобретение объектов природопользования	803000000	Строительство объектов основных средств	804010000	Поступление складированных объектов основных средств	804020000	Поступление нескладированных объектов ОС	804030000	Прочие не инвестиционные поступления	805000000	Приобретение (создание) нематериальных активов	808000000	Выполнение НИОК и ТР	809000000	Реконструкция и модернизация собственных ОС	812000000	Приобретение прочих ВНА, не имеющих материально-вещественной формы	899000000	Выбытие НКС	899010000	Выбытие с 08 счета
Счет ГК	Наименование																												
801000000	Приобретение земельных участков																												
802000000	Приобретение объектов природопользования																												
803000000	Строительство объектов основных средств																												
804010000	Поступление складированных объектов основных средств																												
804020000	Поступление нескладированных объектов ОС																												
804030000	Прочие не инвестиционные поступления																												
805000000	Приобретение (создание) нематериальных активов																												
808000000	Выполнение НИОК и ТР																												
809000000	Реконструкция и модернизация собственных ОС																												
812000000	Приобретение прочих ВНА, не имеющих материально-вещественной формы																												
899000000	Выбытие НКС																												
899010000	Выбытие с 08 счета																												
			<p><u>ТГК-6.</u> Затраты по прочим НМА (долгосрочные) учитываются на субсчете 97-го счета. В <u>САП-Турбине</u> данные затраты согласно стандартам БУ учитываются на счет 0812* и ведутся с помощью функциональности PS.</p>																										
			<p><u>ТГК-6.</u> Ввод всей документации в систему учета проводит бухгалтер, ОКС визирует документы. В <u>САП-Турбине</u> сотрудник ОКС (УКС, ДТПиР, ДСНМ) регистрирует акт выполненных работ с помощью функциональности ММ-SRV в форме заказа на поставку, далее бухгалтер делает фактури-</p>																										

			<p>рование на основе этого заказов на поставку.</p> <p><u>ТГК-6</u> Нет бизнес-процессов по распределению затрат ОКС (УКС, ДТПиР). В САП-Турбине реализация данного распределения настроена автоматически через модуль СО.</p> <p><u>ТГК-6.</u> Оборудование, не требующее монтажа приходится на счет 084* и при вводе объекта в эксплуатацию делается проводка кредит 084* дебит 01*. В САП-Турбине оборудование, не требующее монтажа приходится на счет 080401*.</p> <p>При вводе объекта в эксплуатацию делаются проводки: Д080402* К 080401* Д 01* К 080402*</p> <p>Это сделано для того, что бы получить выполнение инвестиционной программы по позиции «Несметное оборудование» в аналитике «Средства вычислительной техники», «Средства связи», «Мебель», «Транспорт» «Прочие».</p> <p><u>ТГК-6.</u> Нет бизнес-процессов по привязки договора к объекту строительства. В САП-Турбине сотрудник ОКС (УКС, ДТПиР, ДСНМ), используя функциональность DMS, делает привязку договора к объекту строительства (СПП-элементу).</p>
Формирование стоимости НКС (периодические расчеты)	+	+/-	<p><u>ТГК-6.</u> Стоимость НКС формируется на 08 счете при вводе первичных документов. В САП-Турбине затраты накапливаются на 08 счете в течение отчетного периода и при закрытии периода формируется 08 счет (есть возможность тестового прогона и групповая обработка).</p>
Формирование стоимости ОС (итоговые расчеты)	+	+/-	<p><u>ТГК-6.</u> Ввод объектов в эксплуатацию производится суммами. В САП-Турбине ввод в процентном соотношении, коэффициентом эквивалентности и отдельными позициями (есть возможность одновременного ввода на несколько объектов ОС, тестовый прогон и групповая обработка).</p>
Закрытие проектов	+		<p><u>ТГК-6.</u> Отдельной процедуры закрытия не предусмотрено. В САП-Турбине бизнес-процесс по закрытию проектов реализован в модуле PS. Наличие данного бизнес-процесса исключает ошибочные проводки по реализованным и закрытым объектам (СПП-элементам).</p>
Альбом отчетных форм.	+		<p><u>ТГК-6.</u> Для формирования отчетности по запросу ОКСа бухгалтерией выгружается информация по инвестиционной деятельности из 1С и формируются отчеты в необходимых формулярах MS Excel. В САП-Турбине сотрудник ОКС (УКС, ДТПиР, ДСНМ) имеет возможность формировать отчетность самостоятельно в режиме он-лайн.</p> <p><u>Пожелание от ОКС:</u> Сделать отчет, объединяющий фактически понесенные затраты с зарезервированными под инвестиционную деятельность оборудованием и материалами. Доработать оборотно-сальдовую ведомость по 08 счету в разрезе СПП и НКС аналитикой по давальческим материалам.</p>

Сделаем основные выводы и обобщим существующие риски отражения инвестиционных расходов в разных информационных системах учета бизнес-процессов. На основе проведенного анализа можно сказать, что бизнес-процессы ведения инвестиционной деятельности на ТГК-6 имеют незначительные отличия. Необходимо провести методологические и организационные мероприятия для успешного и «безболезненного» внедрения САП-Турбина.

Со стороны пользователей проявлен интерес к внедрению САП-Турбина. Со стороны администрации возникла необходимость создания Комитета по методологии в рамках КЭС-Холдинга, которая обусловлена рядом причин:

- активные процессы по внедрению информационных систем в течение последних 2 лет (BCS, Казна, Турбина, Бюджет);
- большое количество участников процесса: дивизионы, ОБ, КЦ, УФС и другие;
- растущая компания;
- существует необходимость взаимоувязанного развития всех подсистем;
- необходимость единых классификаторов и справочников внутри системы;
- необходимость централизованного рассмотрения методологических вопросов.

Можно выделить следующие задачи Комитета по методологии:

1. обеспечение непротиворечивости методологии ИС, решений по изменению ИС;
2. разрешение методологических разногласий между подразделениями Холдинга;
3. определение приоритетности работ при наличии ограниченных ресурсов.

Комитет создан в 2010 году, его регламент определен:

- методологические заявки выносятся на Комитет;

- для проработки вопросов Комитет привлекает экспертов по функциональным направлениям (закупки, ремонты и т.д.) и специалистов из дивизионов;
- заседания Комитета проводятся не реже раза в месяц.

Полагаем, что многие проблемы, определяемые нами ниже как методологические и методические будут находить свое решение именно через деятельность данного Комитета.

Ведение основных данных (проектов, СПП-элементов) с методологической точки зрения требует, на наш взгляд, внесения разграничений по зонам ответственности между бухгалтерией и ОКС (УКС, ДТПиР, ДСНМ). Необходимо закрепить за ОКСом (УКС, ДТПиР) ведение объектов строительства (проекты, СПП-элементы) по «обычным» инвестиционным проектам; ДСНМ (управление реализации приоритетных инвестиционных проектов) – за ведением приоритетных инвестиционных проектов.

Необходимо проанализировать объекты строительства в контексте приведения их в иерархию для «обычных» инвестиционных проектов – 3 уровня; для приоритетных инвестиционных направлений (ПИП) – 4 уровня.

Необходимо также расширить планирование на все инвестиционные проекты с формированием впоследствии необходимой для КЭС отчетности прямо в системе.

Для учета фактических затрат в разрезе объектов учета, видов затрат и договоров необходимо, на наш взгляд:

1. провести анализ видов затрат в САП-Турбина в сравнении с субконто 1С «Статья затрат». В табл. 1 Приложения 7 приведен список видов затрат САП-Турбина (список неполный – только капитальное строительство и НИОК и ТР);
2. необходим методологический анализ плана счетов в части 08 счета;
3. нужно привести в соответствие со стандартами БУ учет по прочим НМА – перевести с субсчет 97* долгосрочные НМА на счет 0812* «Прочие НМА, не имеющие материально-вещественной формы»;

4. необходимо регламентировать работу сотрудника ОКСа (УКС, ДТПиР, ДНСМ) по внесению выполнения по договору. Данные службы, как ответственные за выполнения договоров по капитальному строительству, должны вносить акты выполненных работ в виде заказа на поставку (ММ-SRV);

5. на наш взгляд, необходимо также внедрить методику распределения затрат ОКСа (УКС, ДТПиР). В настоящее время данные затраты относятся на 26* счет «Общехозяйственные расходы» и увеличивают себестоимость;

6. перестроить учет по оборудованию, не требующего монтажа;

7. ОКС (УКС, ДТПиР) создает объекты – проекты и СПП-элементы;

8. материально-ответственное лицо приходят на склад под запас проекта со ссылкой на СПП-элемент;

9. кладовщик на основе актов списания, актов ввода объектов в эксплуатацию или других регламентирующих документов списывают на СПП-элемент со склада;

10. бухгалтер ВНА формируют 08 счет и делает ввод объекта в эксплуатацию;

11. необходимо также обязать сотрудника ОКСа (УКС, ДТПиР) делать связку договора и объекта строительства (СПП-элемента).

Закрытие проектов, на наш взгляд, также требует методологического осмысления ряда проблем, в частности, необходимо закрепить за сотрудником ОКСа (УКС, ДТПиР, ДНСМ) бизнес-процессы по закрытию проектов по введенным (закрытым) объектам строительства.

С методологической точки зрения, создание альбома отчетных форм носит утвержденный, унифицированный и согласованный характер, но пожелания пользователей могут быть учтены и реализованы только по дополнительным заявкам на доработки. Необходимо распространить единые правила на создание и доработку альбома отчетных форм.

Проблема 4. Источники финансирования – АМО, Прибыль, Третьих лиц могут расходоваться не по назначению, в частности за счет амортизации может быть

сделан текущий ремонт. В настоящий момент данной проверки не существует в применяемых системах учета.

Предлагаемые нами способы решения: настроить данную проверку в SAP R/3.

Проблема 5. Руководители высшего звена не избалованы в получении информации в режиме он-лайн. Они не знают, что есть возможность быть в курсе о состоянии дел, о проблемах, которые возникают в процессе работы. Не подозревают о существовании активного контроля наличия – в режиме он-лайн получать информацию о расходовании бюджета, получать сообщения о превышении лимита на тот или иной объект, Проводить мониторинг самостоятельно и соответственно осуществлять дополнительный контроль за исполнением бюджета.

Предлагаемые нами способы решения: можно выстроить бизнес-правила, которые будут блокировать операции, не соответствующие этим правилам. Это избавит от многочасовых поисков ошибок. Активировать активный контроль наличия в SAP R/3.

Проблема 6. Руководители высшего эшелона хотят видеть выручку по проекту. Проблема в том, что они не могут предоставить механизм разделения выручки по этим проектам. Построили дополнительный генератор мощностью 1000 мвт – строительство этого генератора и есть один проект инвестиций. Собрали все фактические затраты, затем начинается эксплуатирование этого генератора, соответственно начинаем получать выручку. И вот тут начинается проблема – нет методики разделения этой выручки. Ни один бухгалтер не сможет провести это разделения без методики. Это тоже – работа для методологической Комиссии. Бухгалтерия не сможет разделять счета-фактуры, которые выставляет своим клиентам по генераторам. В итоге - невозможно отловить выручку именно по этому генератору. Если бизнес определиться не может, то естественно консультанты ИТ не смогут осуществить это на деле.

Предлагаемые нами способы решения: Разработка четкой методики разделения выручки.

Проблема 7. Существует нестыковка – бюджет в финансовом менеджменте ведется с учетом НДС, а фактические затраты ведутся без НДС. В действительности никто не ведет бюджет без НДС так, как это необходимо инвестиционным департаментам предприятий.

Предлагаемые нами способы решения: вести несколько видов бюджетов. Бюджет платежей с НДС и бюджет затрат без НДС.

3.2. Роль государства в развитии электроэнергетических систем и совершенствование форм и инструментов его регулирования

Как отмечалось во второй главе, государство является непосредственным и основным субъектом, формирующим инвестиционный климат через совершенствование институциональных механизмов: гарантий прав собственности, характера правового регулирования и налогообложения, функционирования финансовых рынков и рынка труда, создания рыночной инфраструктуры, а также решения таких общих проблем, как коррупция, преступность, политическая нестабильность. Государственное управление экономикой в широком смысле – это система воздействия управляющей подсистемы (государства) на управляемую. Государственное управление экономикой представляет собой целенаправленное воздействие субъекта управления на управляемую систему посредством механизмов прямого и косвенного государственного регулирования экономики. В свою очередь, государственное регулирование экономики представляет собой совокупность законодательного, исполнительного и контролирующего механизмов, позволяющих осуществить реализацию целей государственного управления экономикой.

Применительно к сфере инновационного развития на основе инвестиций управляемой подсистемой выступают инвестиции как часть экономических отношений общества. Государственное управление инвестициями выражается в разработке определенных структурных компонентов подсистемы управления и определенной программы действий общегосударственного значения, иначе инвестиционной политики.

По мнению большинства исследователей, в мировой практике сложились две основные модели государственного регулирования экономики: реактивная (как совокупность мер реагирования со стороны государства на происходящие

изменения в системе) и проактивная (как совокупность упреждающих мер со стороны государства на прогнозируемые изменения в системе).

На наш взгляд, необходимо использовать переходную – третью - модель государственного регулирования экономики - *превентивную*, со встроенными элементами адаптационного механизма. Сочетание механизмов прогнозирования и индикативного планирования с мониторингом состояния макроэкономической среды и возможностью гибкого и адекватного принятия корректирующих мер в случае неблагоприятных тенденций, на наш взгляд, позволит оптимально «дозировать» степень государственного вмешательства в экономику. Данный подход наблюдается в большинстве стран ЕС, в которых сбалансированы системы экономического прогнозирования и корректирующих воздействий в финансово-кредитной сфере, позволяющих поддерживать баланс экономической системы в условиях такого сложного образования, как единое европейское экономическое пространство. Инвестиционная сфера в неменьшей степени нуждается в четкой государственной политике прогнозирования общеэкономических процессов в экономике России и их возможного влияния на приспособляемость инвестиционных механизмов к изменениям. Общая политика России на модернизацию экономики на инновационной основе является целеполагающей в государственной инвестиционной политике.

Процесс целеполагания в управлении и регулировании инвестиционной деятельности связан с необходимостью выявления и классификации проблем, для решения которых различные институциональные субъекты нуждаются в использовании инвестиционных механизмов. В целом процесс целеполагания определяется нами как совокупность этапов по выявлению тенденций развития экономики РФ, прогнозированию социально-экономического развития, анализу проблем, препятствующих развитию экономики России на инновационной основе, выявлению проблем инвестиционного характера, их структуризации и выработке целевых ориентиров и индикаторов для разработки соответствующей инвестиционной политики.

Система целей и инструментов государственного управления инвестиционной деятельностью зависит, на наш взгляд, прежде всего от соотношения на конкретном товарном рынке «степени развития конкуренции» как аргумента функции «степени государственного вмешательства». Данная зависимость для электроэнергетического рынка приведена нами на рис. 60.

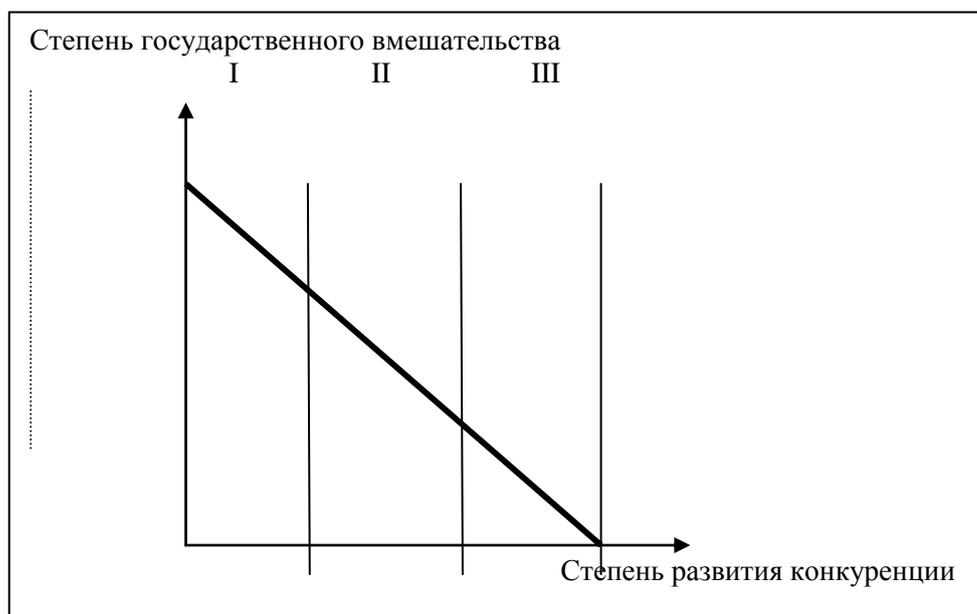


Рис. 60. Государственное регулирование в зависимости от типа электроэнергетического рынка.

На рисунке выделено три сегмента, которые характеризуются разной степенью вмешательства государства в механизмы функционирования электроэнергетического рынка. Первый сегмент характерен для монополии, сохраняющейся на электроэнергетическом рынке в таких секторах, как передача и диспетчеризация. Вторым сегментом характерен для олигополии (дуополии с ее частным случаем — двусторонней монополией, например, Газпром как поставщик газа для генерации, или моноструктурное предприятие городка как основной потребитель электроэнергии генерации). Третий сегмент характерен для конкурентного рынка, к которому в мировой практике относятся такие сектора электроэнергетического рынка, как производство и сбыт электроэнергии.

Набор инструментов государственного регулирования индивидуален для каждого из выделенных сегментов. Как свидетельствует кривая обратной функ-

циональной зависимости, максимальным по форме присутствия государства в данном сегменте, направлениям и структуре инструментов государственного регулирования является первый сегмент и минимальным – третий. Сама инвестиционная политика при таком подходе носит выраженный макро- и микроэкономический характер. И ее инновационная направленность также отвечает интересам соответствующих институциональных инвесторов: от государства до частного инвестора.

Использование системного подхода на макроэкономическом уровне позволяет рассмотреть и наметить пути решения накопившихся в данной области проблем: экономической неэффективности действующих в инвестиционной сфере правовых норм; конфликта между нормативно-правовой базой и поведением экономических субъектов; отсутствия долгосрочной политики государства в инвестиционной сфере; размытости и рассредоточенности функций государственного регулирования и координации инвестиционной деятельности в Российской Федерации между многими федеральными учреждениями и органами.

Серьезной проблемой, возникающей в ходе вовлечения средств частных инвесторов (микроэкономический уровень) в реализацию социально значимых проектов, выступает необходимость согласования интересов всех участников проекта на всех уровнях иерархии. При этом, на первый взгляд, очевидное противоречие между социальной направленностью и коммерческой эффективностью проекта необходимо разрешать таким образом, который бы способствовал оптимальной реализации социально значимых проектов – достижению цели социально значимого проекта при минимально возможных, при существующих ограничениях, материальных, трудовых, финансовых и временных затратах. Роль государственного управления инвестициями в разрешении данного противоречия, прежде всего, состоит в формировании условий инвестиционной деятельности, стимулирующих участие инвесторов к участию в государственно-частных партнерствах.

Регулирование деятельности предприятий непосредственно на рынках естественно-монопольных отраслей можно осуществлять двумя различными способа-

ми: через регулирование тарифов и через регулирование нормы прибыли. В принципе, в обоих случаях регулируется как тариф, так и норма прибыли. Различие способов заключается в том, что в первом случае прибыльность косвенно задается через соотношение величин тарифа и величины ожидаемых издержек, во втором же - тариф устанавливается на базе фиксированного уровня прибыльности.

Первый способ в практике регулирования тарифов при отсутствии жестких ограничений на норму прибыли получил развитие в Великобритании, а в конце 80-х годов он стал применяться и в США. Сущность данного способа состоит в установлении на согласованный срок такого метода расчета ежегодного тарифа, который включает: дефлятор; фактор повышения производительности (X). Из общей суммы дохода на регулируемый сегмент рынка приходится заданная величина. Для некоторых групп потребителей цены на услуги также регулируются.

Метод подобного расчета включает ряд аспектов:

- установление объекта регулирования;
- характер задания ценового ограничения (срок, абсолютная или относительная величина);
- определение X;
- возможность переложить издержки на потребителя.

Учитывая, что в современной экономике инфляция носит хронический характер, фиксирование абсолютной величины цены (тарифа) считается нецелесообразно как с точки зрения потребителей, так и с точки зрения производителей. Отсюда следует, что по возможности тариф должен устанавливаться не в абсолютных, а в относительных величинах. А возможные расхождения между динамикой дефлятора и цен на затраты должны учитываться при установлении величины X. Данная величина определяется на основе оценок перспективного спроса, объема капиталовложений, величины прибыли от прочей (нерегулируемой) деятельности, вероятности снижения издержек и роста производительности, а также потребностей в инвестициях. В таблицах 1 и 2 Приложения 8 показаны сценарные условия расчета тарифов на электроэнергию в 2010 году и прогноз роста тарифов

в 2010 году, устанавливаемые государством для предприятий электроэнергетических систем.

К достоинствам данного способа относятся:

1. уровень цен как наиболее важный для потребителя параметр находится в центре внимания;
2. обеспечивается прозрачность и, как следствие, простота отслеживания и принятия решений;
3. упрощается процесс регулирования деятельности предприятий. Компания может изменять уровень и структуру тарифов по заданному методу, а регулирующий орган не должен при этом участвовать в процедурах пересмотра цен и детального рассмотрения предлагаемых инвестиционных программ;
4. производителям гарантируется сохранение выгод от повышения эффективности в период между пересмотром X.

Недостатки данного способа:

1. усиливается вероятность недоинвестирования;
2. возможность колебаний нормы прибыли значительно больше, а следовательно, когда прибыль высока, у регулирующего органа может возникнуть соблазн ужесточить тарифы, а в периоды же снижения спроса и низкой прибыли, наоборот, ослабить их. Это тоже может ограничивать инвестиции;
3. стимулирующий эффект данного регулирования относительно велик, когда пересмотр тарифа намечается нескоро, но по мере приближения момента пересмотра снижается до нуля, чтобы добиться установления для себя "щадящего" режима ценообразования.

Второй способ регулирования деятельности естественной монополии – это регулирование через ограничение нормы прибыли, осуществляемое на основе надбавки на издержки. Наибольшее распространение этот способ получил в США, где компаниям разрешалось получать чистый посленалоговый доход в определенных пределах. При такой системе все аспекты деятельности предприя-

тия - тарифы, инвестиции, прибыльность подлежат детальному правовому регулированию со стороны государственных органов.

Структура тарифа разрабатывается так, чтобы избежать несправедливой дискриминации. Тариф устанавливается по каждому виду услуги или товара, что обычно требует разбивки по ним общих издержек на основе одного из подходов (объемов производства, объемов продаж, величине прямых издержек, получаемой прибыли и т.п.). Установленный тариф обычно действует до тех пор, пока предприятие не обратится с требованием о его пересмотре в случае, когда норма прибыли становится недостаточной. При этом предприятия должны получить разрешение не только на повышение тарифов, но и на изменение их структуры, а в ряде случаев и на их снижение. Процедура определения тарифа включает три этапа:

1. выявление текущих издержек. Определение текущих издержек должно производиться по единой методике, обязательной для всех предприятий;

2. оценка инвестиций. Обычно оценка инвестиций представляет собой достаточно сложный процесс, т.к. капиталовложения можно оценивать по-разному: в ценах приобретения (за вычетом амортизации); в ценах восстановления оборудования; в ценах восстановления товаров и услуг, а не оборудования, на котором производятся эти товары и услуги. На практике государственные регулирующие органы обычно отдают предпочтение оценке капитала в ценах приобретения, поскольку определение его восстановительной стоимости достаточно затруднительно;

3. определение нормы прибыли на инвестиции, для которой применяются экспертные методы. Нижней границей нормы прибыли служит цена капитала, а верхней - доход на инвестиции с той же степенью риска, что и на предприятиях конкурентных отраслей. При расчете величин допустимой нормы прибыли необходимо определить: что принять за цену капитала (цена для данного конкретного предприятия или среднеотраслевая, ее прошлая или ожидаемая в будущем величина); как при расчете прибыли должны учитываться налоги (фактически уплаченные или начисленные к уплате). Необходимо учитывать и то, что допустимая

прибыль предприятия исчисляется на весь капитал независимо от того, используется он или нет, при условии эффективного применения трудовых ресурсов, методов производства и принципов ценообразования.

К достоинствам данного способа относятся:

- он позволяет защитить и потребителей, и производителей, гарантируя при этом оправданность расходов и инвестиций, а также справедливую оплату товаров и услуг, т.к. создаются препятствия для масштабных и наиболее очевидных злоупотреблений монопольным положением в форме неоправданно высоких издержек и завышения прибыли;

- он, с точки зрения производителя, поощряет затратное ценообразование (установление тарифа на базе фактических издержек) и позволяет перекладывать затраты на потребителей.

Недостатки данного способа регулирования по принципу "издержки плюс прибыль" состоят в:

- ослаблении стимулов к капиталовложениям;
- поощрении переложения издержек на потребителя (если предприятие функционирует на рынках с разным уровнем конкуренции);
- отсутствие стимулов для расширения спектра услуг;
- в случае, когда допустимая норма прибыли на капитал превышает цену капитала, появляется стимул для сверхинвестирования.

Необходимо отметить, что сфера применения этого способа регулирования значительно сузилась.

В то же время формальный перенос различных экономических методов государственного регулирования из одной социально-экономической среды в другую не дает желаемого результата. Это объясняется тем, что регулирование осуществляется в различных и неповторимых условиях. Поэтому необходимо критическое переосмысление и адаптация этого опыта применительно к специфике экономической ситуации в Российской Федерации.

В нашей стране длительное время действовала двухуровневая модель регулирования тарифов на услуги естественных монополий в отраслях топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Федеральная энергетическая комиссия Российской Федерации (ФЭК России), образованная Указом Президента Российской Федерации от 29 ноября 1995 г. N 1194 "О Федеральной энергетической комиссии Российской Федерации", являлась федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим в соответствии с Федеральным законом "О естественных монополиях" регулирование деятельности субъектов естественных монополий в топливно-энергетическом комплексе, а также государственное регулирование тарифов на электрическую и тепловую энергию в соответствии с Федеральным законом "О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации". Таким образом, тарифы на федеральном (общероссийском) оптовом рынке электроэнергии (мощности) регулировались ФЭК, а на региональном уровне - региональными энергетическими комиссиями (РЭК) субъектов Российской Федерации.

Сложившаяся в стране система регулирования явно неэффективна. Так, рост стоимости топлива для генерирующих станций обуславливает рост тарифов на электроэнергию, это неизбежно влияет на уровень затрат в отрасли.

Для возврата инвестиций необходимо обеспечить инфраструктурное развитие электроэнергетики не за счет роста тарифов, а через прямые государственные вложения или механизм частно-государственного партнерства (ЧГП), гарантирующий возврат инвестиций. Ярким примером действенности данного механизма является развитие двух крупнейших энергетических инфраструктур мира - США и Китая. Производительность труда в развитых странах в зависимости от доли в ВВП государственных инвестиций в инфраструктуру увеличивается в соотношении 1:1. Как полагает В. Кудрявый, в российских условиях эта зависимость удваивается, значит, окупаемость инфраструктурных вложений составляет около 5 - 6

лет⁸⁴. Серьезное отличие российского механизма гарантирующих инвестиций от ЧТП, применяющихся в этих странах, заключается в том, что в нашем механизме гарантом выступает Системный оператор (что ему абсолютно несвойственно), в зарубежном — государство как объективно заинтересованный субъект. В Китае по данной системе вводится до 20 % новых энерго мощностей, а у нас – их нет.

Помимо возврата инвестиций регулированию со стороны государства под-лежит и выполнение обязательств инвестора на поставку мощности, закреплен-ные договором. Согласно этому документу инвестор должен ввести в эксплуата-цию определенный объем генерирующей мощности в установленный срок. При невыполнении данного условия на инвестора накладывается штраф в размере до 25 % от капитальных вложений по проекту. Другой вид договоров - договор на технологическое присоединение генерации к сетям - аналогичным же образом га-рантирует реализацию инвестиционных проектов ФСК и выдачу мощности по-строенной станции в единую энергосистему.

Реализация инвестиционных проектов осуществляется сейчас в большин-стве ОГК и ТГК, по многим из них подписаны договоры ЕРС- или ЕРСМ-подряда, заказано оборудование, проведено от 10 до 100 % авансовых платежей.

Лучшей ЕРС/ЕРСМ-компанией в энергетике в 2007 г. признано ОАО «Тех-нопромэкспорт». Гран-При ЕРС/ЕРСМ-компания года получила ООО «Русская инжиниринговая компания» (ОК «РУСАЛ»). ЗАО «Атомстройэкспорт» признан лучшей инжиниринговой компанией на зарубежных рынках, ОАО «Стройтранс-газ» - лучшее в ТЭК, ООО «Интертехэлектро — Новая генерация» названа самой перспективной компанией, ОАО «ОГК-4» - лучшим заказчиком стало ОАО «Мос-энерго». Термин ЕРС/ЕРСМ (от англ. engineering, procurement, construction, man-agement — проектирование, организация необходимых поставок, строительство, управление проектом) означает комплексный подход к реализации крупных инве-стиционных проектов (например, проектов строительства электростанций), при

⁸⁴ Кудрявый В. В. Электроэнергетика России в период кризиса [электронный ресурс]// <http://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=224&nomer=1>

котором подрядчик – так называемый ЕРС/ЕРСМ-контрактор — выполняет проект «под ключ», проектирует объект, осуществляет закупки и поставки необходимого оборудования и материалов, строительные работы, и заканчивает вводом объекта в эксплуатацию и гарантийным обслуживанием.

До последнего времени лишь 2 отечественные компании могли претендовать на звание ЕРСМ-контракторов - Технопромэкспорт и Атомстройэкспорт, однако они были ориентированы на зарубежные рынки. Отсутствие в российской экономике инжиниринговых компаний было обусловлено отсутствием крупных инвестиционных проектов, и как следствие – спроса на ЕРС/ЕРСМ-услуги. Однако инвестиционный подход к реформированию электроэнергетики позволил сформировать спрос на инжиниринговые услуги со стороны институциональных инвесторов. Государство как инвестор действует в рамках заключенных контрактов как любой другой инвестор. Регулируемой со стороны государства является только правотворческая сфера как общая правовая среда исполнения контрактов. Выполнение инвестиционных программ потребует полноценного и постоянного контроля со стороны правительства, которое должно будет осуществлять эту функцию, не нарушая базовых принципов уже функционирующей рыночной энергетики.

Выбор конкретных инструментов регулирования определяется также и тем, как осуществляется взаимодействие во взаимосвязанных с электроэнергетикой сегментах.

Государство в секторе энергетики и ЖКХ⁸⁵.

Электроэнергия	Газ	Коммунальный сектор
Магистральные сети – ФСК	Магистральные сети – Газпром	Распределение и сбыт электроэнергии
Контролируется государством	Контролируется государством	Распределение и сбыт тепла
45 тыс. км	150 тыс. км	Распределение и сбыт воды
367 ТВтч	620 млрд. м3	Контролируется муниципалитетом
Распределение компаний – 55	Распределение компаний – 250	24% капитальных активов России
Контролируется государством	В основном контролируется государством	\$45 млрд. годовая выручка 2005 г.
1,7 млн. км	550 тыс. км	
510 ТВтч	300 млрд. м3	
22 млн. потребителей	18 млн. потребителей	

Как видно из таблицы 13, регулирующие полномочия распределены между государственными контролирующими органами разных уровней. Как отмечает А. Чубайс, настораживает активность "Газпрома" по приобретению электроэнергетических активов. В частности, инициативу по объединению электростанций, принадлежащих газовой монополии и угольной компании ОАО "СУЭК", окрестили едва ли не заменой монополии РАО ЕЭС на монополию "Газпрома"⁸⁶.

Государство в секторе энергетики сталкивается с проблемой – откуда привлечь инвестиции? Существуют государственные и частные инвестиции и для каждого из них характерен свой круг проблем.

Государственные инвестиции сталкиваются со следующими проблемами:

- цены на газ и нефть создают профицит бюджета;
- поэтому, существует искушение инвестировать в сектор без внедрения рыночной системы регулирования;
- вот почему у государства нет четкой стратегии в секторе.

Для частных инвестиций характерно:

⁸⁵ Слободин М. Россия на развилке путей системы регулирования, Будапешт, 15.05.2006

⁸⁶ Риски мнимые и реальные. Интервью А. Чубайса / Ведомости, 2008, 30 июня.

- видят большие возможности на российском рынке;
- система не приветствует частный капитал;
- риск высокий, доходность не понятна;
- 0-5% доля заемного капитала в Компаниях.

Российской электроэнергетике в ближайшей перспективе необходимо:

1. забыть об искушениях инвестирования из кармана налогоплательщика, т.к. это увеличит инфляцию и не принесет эффективности в будущем;
2. сконцентрировать усилия на создании справедливой и предсказуемой системы регулирования, а для этого необходимо воспользоваться опытом Европы, рассмотренным выше;
3. не забывать о рисках для инвесторов, у которых до сих пор нет долгосрочного доверия к России. Так, лидеры "восьмерки" считают, что одним из факторов снижения инвестиционных рисков в энергетической сфере является надлежащее соблюдение контрактных соглашений. "Для обеспечения надежных и устойчивых энергетических потоков в условиях высоких и возрастающих инвестиционных рисков необходимо более справедливое распределение рисков между всеми заинтересованными сторонами, задействованными в цепочке поставок энергоресурсов, - говорится в принятом на Санкт-Петербургском саммите Плане действий "Глобальная энергетическая безопасность". При этом "Восьмерка" обещает "принимать меры, как на национальном, так и на международном уровне" для привлечения "инвестиций во все звенья глобальной производственно-сбытовой энергетической цепи", выступая за гибкость и стабильность энергетических рынков. "Мы будем совершенствовать режимы регулирования в энергетической сфере, в том числе за счет гармонизации технических стандартов. Мы обратимся к Международной организации по стандартизации с просьбой изучить пути и методы гармонизации соответствующих стандартов в данной области", - отмечается в документе⁸⁷;

⁸⁷ Восьмерка" считает, что надлежащее соблюдение контрактных соглашений позволит снизить инвестиционные риски в энергетической сфере

4. внедрить систему регулирования, построенную на справедливом возврате налогов на регулируемую базу активов (РАВ);
5. установить 11 - 12 % доходность в реальном выражении до уплаты налогов на начальный период;
6. сократить период регулирования до 5 лет;
7. мотивировать электроэнергетические компании через предоставление возможности сохранять прибыль от операционных улучшений не менее 5 лет.

Предлагаемые мероприятия позволят, на наш взгляд, мотивировать электроэнергетику России активно внедрять инновации в производство, распределение и сбыт электроэнергии как специфического товара, системно проводя взвешенную инвестиционную политику.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило автору сформулировать следующие выводы:

1. Проанализированы главные составляющие электроэнергетического рынка: специфические особенности товара – электроэнергии; спрос на электроэнергию; предложение электроэнергии; специфика ценообразования на электроэнергетическом рынке; механизмы функционирования электроэнергетического рынка, которые позволили:

➤ обобщить специфические особенности товара – электроэнергии: невозможность ее хранения; невозможность запастись электрической энергией впрок; невозможность ее передачи по определенному направлению; зависимость объемов производства энергии исключительно от потребителей; невозможность наращивать объемы производства по желанию и инициативе энергетиков; необходимость оценивать объемы производства и потребления энергии в расчете на год и часовые величины энергетических нагрузок; необходимость бесперебойного энергоснабжения потребителей; необходимость разработки графиков нагрузки на каждый день месяца с учетом сезона, климатических условий, дня недели и других факторов; электроэнергии - самая удобная форма энергии; электроэнергия не претерпевает качественных изменений на всех стадиях технологической цепочки (производство, передача, распределение), поскольку изменение напряжения на всем пути от производителя к потребителю являются чисто *количественным*; не остается в новых товарах даже в качестве некоего материального субстрата; более сложный труд на атомных станциях (по сравнению с тепловой на угле или мазуте) не создает новой потребительной стоимости более высокого качества; электроэнергия, не внося в создаваемый продукт никаких изменений материально-вещественного характера, с маркетинговой точки зрения, не относится ни к единичному товару, ни к товару-группе, товару-объекту, ни к товару-программе; ее можно обменивать на саму себя как потоки электроэнергии между

энергосистемами. Все перечисленные особенности позволили говорить об электроэнергии как о всеобщей потребительной стоимости;

➤ определить, что электроэнергия является товаром, поскольку: имеет потребительную стоимость; является продуктом человеческого труда, который находит признание у покупателя (потребителя), следовательно, она имеет меновую стоимость, а потому и стоимость; является специфическим товаром, потребительная стоимость которого уникальна, а потому требует государственного регулирования не только в условиях внутреннего кризиса или внешней угрозы безопасности государства, но и в обычных, нормальных условиях функционирования экономики; уникальность электроэнергии как товара проявляется и в особенностях ценообразования на нее;

➤ выявить специфические черты электроэнергетической сферы как единой электроэнергетической системы, которые заключаются в следующем: электроэнергия одинакового качества может производиться на предприятиях с самым различным технологическим уровнем; потребительная стоимость товара «электроэнергия» удовлетворяет потребности разнообразных потребителей в момент своего производства; важно правильно оценить будущие возможные значения максимальной нагрузки и максимального потребления электроэнергии или «пиковые нагрузки»; в величине тарифов на электроэнергию может учитываться как возможность потребления, так и собственно потребление, что принимает форму платы за разрешенную к потреблению мощность и за фактически потребленную электроэнергию. Сделан вывод, что потребитель получает эффект от всей совокупности энергоносителей, а эффект, получаемый комплексом в целом, как системой, лежит вне энергетического хозяйства;

➤ обобщены также специфические особенности электроэнергетического рынка: рынок без склада; производители выступают перед потребителями как единый производитель, а все потребители выступают перед производителями как один потребитель; продавец заранее не может знать, о каком объеме потребления он будет договариваться с покупателем; спрос на электроэнергию в кратко-

срочном периоде практически абсолютно неэластичен; со стороны производителей возможности установления экстремально высоких цен резко ограничены конкуренцией; на рынке электроэнергии становится возможным появление феномена «рыночной власти», который в значительно меньшей степени, чем на других рынках зависит от концентрации; предложение электроэнергии отличается высокой эластичностью в краткосрочном периоде до определенного момента - возникновении пиковых нагрузок в сети; производитель, обладающий «балансирующей мощностью», может назначать исключительно высокие цены, которые потребители вынуждены платить; специфика функционирования единого или регионально-оптового рынка электроэнергии связана с правилами торговли электроэнергией; механизм торгового хаба – это узловое ценообразование, при котором цена электроэнергии в данном регионе определяется как средневзвешенное значение цен в узлах, составляющих хаб и представляет собой ценовой индекс; цена в узлах хаба определяется каждый час расчетного периода; для обеспечения баланса спроса и предложения используется механизм расчетов за *небалансы*, близкие к реальному времени.

2. Выявлен конкурентный механизм функционирования оптового рынка электроэнергии (ОРЭ) в России и специфика построения единого топливно-энергетического баланса.

3. Сделан вывод, что конкурентоспособность продукции электрогенерирующих компаний определяется возможностью обеспечения высокого качества поставляемой продукции, в частности соответствие технологическим показателям (требуемому значению частоты и напряжения, а так же надежностью и стабильностью поставок) на предприятиях с различным технологическим уровнем разнообразным потребителям, исходя из оценки будущих возможных значений максимальной нагрузки и максимального потребления электроэнергии в «пиковых нагрузках». Прогнозирование «пиковых нагрузок» становится важнейшим инструментом для принятия инвестиционных решений электрогенерирующих компаний. А необходимость обеспечения заданных технологических показателей ка-

чества электроэнергии становится условием инновационной направленности инвестиционных решений.

4. Выявлены основные условия повышения конкурентоспособности электроэнергетических систем на основе обобщения зарубежного и российского опыта их реформирования: приватизация и создание рыночных отношений; включение отрасли и ее предприятий в технологической «цепочке» в международное правовое пространство по инвестициям (ДЭХ); переход на новую парадигму управления – управление развитием (на основе управления капиталом – инвестициями, на инновационной основе).

5. Выявлены особенности реформирования электроэнергетики в промышленно развитых странах (США, Япония, Германия, Великобритания, Норвегия, Ирландия), а также в развивающейся стране – Аргентине. Этот опыт свидетельствует, что в настоящее время в мировой энергетике происходят процессы: 1) консолидации (объединения усилий субъектов энергетического рынка), 2) диверсификации национальных энергокомпаний (расширения поля их деятельности за счет включения непрофильных видов деятельности) и 3) усиления присутствия государства на национальном энергетическом рынке. Это в немалой степени является отражением тех противоречий и трудностей, которыми сопровождается формирование единого энергетического рынка, а также связано с необходимостью крупных инвестиций в развитие инфраструктуры энергетического рынка, защитой прав потребителей и вопросами контроля надежности и качества услуг энергоснабжения. Практически во всех рассмотренных странах реализуются национальные энергетические программы, предусматривающие развитие топливной базы, оптимизацию топливно-энергетического баланса, поддержку нетрадиционной энергетики, а также внедрение современных технологий. Все больше затрагивают энергетический сектор и процессы глобализации (развитие единых энергетических рынков, формирование транснациональных корпораций в электроэнергетике).

6. Процессы интернационализации и глобализации энергетического бизнеса увеличивают длину и трансграничный характер «энергетических цепочек», повышают взаимозависимость между производителями и потребителями. Конкурентоспособность энергетических проектов становится синонимом энергетической безопасности. Ратификация ДЭХ Россией позволит более экономично реализовывать многомиллиардные инвестиционные проекты в результате повышения их привлекательности для рынков капитала и приемлемости для источников финансирования. Это будет стимулировать экономическое развитие новых регионов за счет эффекта мультипликации инвестиционных проектов.

7. В большинстве отраслей и почти во всех компаниях растущая глобальная конкуренция заставила обратить внимание на перемены, что раньше просто игнорировалось. А это делает востребованным инвестирование в человеческий капитал сотрудников фирмы, чтобы они не боялись перемен, были готовы к ним и даже выступали инициаторами нововведений.

8. Предложен и апробирован комплексный инвестиционный подход к развитию электроэнергетических систем и повышению их конкурентоспособности на основе внедрения инноваций в физический, информационный и человеческий капитал предприятия.

9. Реформа электроэнергетики в России направлена на подъем инвестиционной активности, использования всех возможных механизмов для привлечения средств долгосрочного характера. Как показывает практика, все крупные инвестиционные программы в тепловых генерирующих компаниях (ТГК и ОГК) финансировались за счет дополнительной эмиссии акций (от 66 до 97 %). Этот же вывод подтвердился в КЭС-Холдинге на примере Дивизиона (ТГК, ТСК, ЭСК, ГРО, Трейдинг) "Волжская ТГК". Но что наиболее важно – в посткризисный для страны период запланировано использование прибыли на цели инвестирования, пусть это всего 1 %. На 2010 год запланировано привлечение долгосрочных кредитов, которые в структуре инвестиционного портфеля составят 44 %, а это свидетельствует о том, что российские электроэнергетические компании

обеспечили себе хороший заемный потенциал, однако их активность на рынке ссудного капитала пока остается низкой из-за отрицательного эффекта финансового рычага в силу сложившегося диспаритета экономической рентабельности активов (уровня рентабельности инвестированного капитала) и стоимости заемных средств.

10. Действуя на российском рынке с 2002 года, КЭС-Холдинг отошел от старой модели инвестирования в энергетику и вкладывает инвестиции в новые высокодоходные проекты вместо покупки дешевых активов с низкой производительностью. Активно внедряются инновации по направлениям «Автоматика» и «Телемеханика», 44 % инвестируется в новое строительство и расширение. С 2008 г. проектное инвестирование позволяет разграничить инвестиции в плановой работе на следующие виды: проекты поддержания, проекты развития, приоритетные проекты нового строительства. В КЭС-Холдинге разрабатывается и планируется к внедрению стандарт по управлению инвестиционными проектами.

11. Развитие конкуренции приводит к тому, что инвестиции в технологический капитал (НИОКР) в настоящее время не сводятся только к инвестициям непосредственно в сферу НИОКР. Существенная роль отводится информационному обеспечению инноваций на всех этапах их осуществления. Для реального повышения эффективности управления ресурсами предприятия и его инвестиционными решениями внедряются ERP-системы, позволяющие осуществлять комплексную автоматизацию бизнес-процессов. В КЭС-Холдинге за счет оптимизации затрат в 2008 г. были снижены: затраты на телекоммуникационные услуги до 40 %; статьи операционных расходов (- 38 %); затраты на ИПС на 60 %. За счет оптимизации структуры СЗ: сокращено штатное расписание на 33 %; осуществлена централизация функций в ИА. ИТ-бюджет-2009 составил по Холдингу 41 % к докризисному плану 2009 г. Стратегические ИТ проекты реализованы на 80 % в 2009 г. Холдинге идут серьезные преобразования, позволяющие снизить компании риски неопределенности как во внешней среде, так и во внутренней. За счет масштаба тиражирования технических и ИТ-решений был достигнут значитель-

ный экономический эффект как в затратах на внедрение, так и в отдаче на инвестиции. Экономический эффект от внедрения новой модели бизнеса КЭС-Холдинга и программы оптимизации управления энергетическими активами за 2008 - 2009 гг. достиг 8 млрд. рублей.

12. Около 17 тыс. сотрудников компаний КЭС-Холдинга прошли подготовку, переподготовку и повышение квалификации в 2009 году. Более 10 тыс. из них - специалисты и представители рабочих профессий. В работе проведен анализ подготовки персонала по отдельным подразделениям КЭС-Холдинга и по отдельным программам подготовки. Анализ посещаемости занятий, в первую очередь, свидетельствует о наличии реальных проблем в планировании подготовки. Средний расчетный уровень посещаемости в 110 % - это отклонение от плановых заданий на 10 %, а по 5 направлению подготовки (Управление материальными потоками) перевыполнение составило 3,75 раза. В целом затраты на подготовку и переподготовку персонала дивизионов "Генерация Урала", "Генерация Волги", "Генерация Центра", "Трейдинг", "Ритейл" в 2009 году составили 45691 тыс. руб. (табл. 5) при общем запланированном уровне расходов на эти цели 55641 тыс. руб., что составило 82,12 %. внедрение интегрированной ERP-системы управления бизнес-процессами и инвестициями «Турбина» потребовало от Холдинга дополнительных затрат на обучение на сумму в 10004133 руб., что составило 21,9 % от общих затрат на подготовку и переподготовку кадров.

13. Даны практические и методические рекомендации по повышению конкурентоспособности предприятий электроэнергетики на макро- и микроэкономическом уровнях. Система целей и инструментов государственного управления инвестиционной деятельностью зависит, на наш взгляд, прежде всего от соотношения на конкретном товарном рынке «степени развития конкуренции» как аргумента функции «степени государственного вмешательства». Регулирование деятельности предприятий непосредственно на рынках естественно-монопольных отраслей можно осуществлять двумя различными способами: через регулирование тарифов и через регулирование нормы прибыли. Выявлены преимущества и

недостатки каждого из этих способов. Использование системного подхода на макроэкономическом уровне позволило рассмотреть и наметить пути решения накопившихся в данной области проблем: экономической неэффективности действующих в инвестиционной сфере правовых норм; конфликта между нормативно-правовой базой и поведением экономических субъектов; отсутствия долгосрочной политики государства в инвестиционной сфере; размытости и рассредоточенности функций государственного регулирования и координации инвестиционной деятельности в Российской Федерации между многими федеральными учреждениями и органами. Для возврата инвестиций необходимо обеспечить инфраструктурное развитие электроэнергетики не за счет роста тарифов, а через прямые государственные вложения или механизм частно-государственного партнерства (ЧГП), гарантирующий возврат инвестиций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации» Федеральный закон от 14 апреля 1995 г. № 41 – ФЗ.
2. «О естественных монополиях» Федеральный закон от 17 августа 1995 г. № 147 – ФЗ.
3. «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ.
4. «Об утверждении временного положения о финансировании и кредитовании капитального строительства на территории РФ» Постановление Правительства РФ от 21 марта 1994 г. № 220.
5. «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» Постановление Правительства Российской Федерации № 823 от 7.10.2009.
6. «О Федеральной энергетической комиссии Российской Федерации» Указ Президента Российской Федерации от 29 ноября 1995 г. N 1194.
7. «Об утверждении порядка формирования и обеспечения функционирования государственной системы долгосрочного прогнозирования спроса и предложения на оптовом и розничном рынках электрической энергии и мощности» Приказ Минэнерго России № 436 от 2.10.2009.
8. «О приведении систем телемеханики и связи на генерирующих предприятиях энергетики, входящих в состав холдинга ОАО РАО «ЕЭС России» Приказ ОАО РАО «ЕЭС России» от 09.09.2005 г. № 603.
9. Письмо замминистра энергетики РФ Шишкина А.Н. № АШ-9330/09 от 27.10.2010 «О разработке Прогнозного баланса электроэнергетики до 2020 г. и на перспективу до 2030 г.».
10. Акимова М. А. Привлечение иностранных инвестиций в топливно-энергетический комплекс дальнего востока России // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук Москва, 2009.
11. Амблер Т. Маркетинг и финансовый результат: Новые материки богатства корпорации: пер. с англ.-М.: Финансы и статистика, 2003. – 248 с.
12. Аналитический аутсорсинг [электронный ресурс] // <http://www.teider.ru/ru/we/outsourcing/>.
13. Бадалов А. Л. Перспективы развития российской экономики и их зависимость от инвестиционной деятельности компаний топливно-энергетического комплекса // Вестник РАЭ, 2007. №3с. 38–47.
14. Башмаков И. Энергетика России: стратегия инертности или стратегия эффективности? /Вопросы экономики, 2007. - № 8, С. 106–107.
15. Бисеров Ю. Н. Применение анализа чувствительности по методу опорных точек для повышения эффективности деятельности предприятия, реализующего проекты / Экономика и управление: материалы одиннадцатой научно-

практической конференции. Под общей редакцией Поникарова В. А. – М.: МГУПИ, 2008. 316 с.

16. Большая Советская Энциклопедия: В 30 т. / Гл. ред. А. М, Прохоров. М., 1978. Т. 30. С. 193.

17. Борталевич С. И. Основные направления инвестиционной политики энергетической корпорации // Байкальские экономические чтения / материалы Всероссийской научно-практической конференции. Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 18-21 сентября 2008 года Том 3 с. 31-37.

18. Булгакова М. Н. Методология устойчивого развития экономики предприятий и отраслей региона на основе совершенствования управления финансово-инвестиционной деятельностью // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Кисловодск, 2009.

19. Буренина И. В., Герасимова М. А. учет факторов, влияющих на экономический потенциал // Альманах 2007, №4 (4) с. 40-42.

20. Васильчук Е. Производство еще подрастет // Стратегия и конкурентоспособность. №7 (10), 2006 // <http://www.naco.ru>.

21. Веников В. А., Путятин Е. В. Введение в специальность: Электроэнергетика: Учебник для вузов / Под ред. В. А. Веникова. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1988.

22. Веселов Ф. Механизмы реализации инвестиционной программы в российской электроэнергетике [электронный ресурс] // www.kreml.org/interview/176612991.

23. Веселов Ф. Что удалось сделать в электроэнергетике за восемь лет [электронный ресурс] // www.kreml.org/interview/176612991.

24. Волков Э. П., Баринов В. А., Кучеров Ю. Н. Направления развития электроэнергетики России с учетом долгосрочной перспективы и совершенствования рыночных отношений [электронный ресурс] // <http://lge.webzone.ru/publ/staty/barinov.htm>.

25. Волосов А. И. Теория и методология государственного управления инвестиционной деятельностью // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Санкт-Петербург, 2008.

26. “Восьмерка” считает, что надлежащее соблюдение контрактных соглашений позволит снизить инвестиционные риски в энергетической сфере // ИТАР-ТАСС [электронный ресурс] // http://www.ricom.ru/RicomTrust/macronews?type=show&chapter_id=13&n_ws_id=43.

27. Гасанов Э. А. Принципы инновационного развития информационной экономики в контексте динамично меняющихся конкурентных преимуществ / Россия и мир: проблемные аспекты развития мировой экономики: сб. науч. тр. / под ред. В. М. Ягодкиной, О. А. Чепинога.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. – 339 с.

28. Главные решения в бизнесе [электронный ресурс] // Стратегия и конкурентоспособность, 2006, №2 (5) // <http://www.naco.ru>.

29. Голомолзин А. Обеспечение конкуренции в электроэнергетике- одна из приоритетных задач ФАС [электронный ресурс] // http://www.fas.gov.ru/article/a_200.shtml.

30. Голубчиков С. Инновационный взгляд на энергосбережение [электронный ресурс] // <http://www.ladoga-park.ru/a090214040015.html>.
31. Горев В. П. Тенденции развития современного конкурентного процесса // Вестник Иркутского регионального отделения АН ВШО России, 2009. №2 (15) с. 15–23.
32. «Государственники» и «рыночники» не сошлись во мнениях. Материалы VI Профессионального энергетического форума, 23-24 сентября 2010г.
33. Гришина И. Инвестиционная привлекательность регионов России для частных инвесторов: новые результаты сравнительного анализа // Инвестиции в России. 2008- №4.- С. 3-13.
34. Гришина И. Оценка эффективности использования региональных конкурентных преимуществ для привлечения частных инвестиций // Инвестиции в России 2008, №5 С. 3–13.
35. Гришина И. Региональные приоритеты активизации частного инвестирования в России (окончание) // Инвестиции в России.-2008, №7. С. 3–12.
36. Гудков В.П. ИТ в условиях финансово-экономического кризиса. Направления развития. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.
37. Данильчук В. ОАО «ТГК-6». Трансформация ИТ в контуре КЭС-Холдинга. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.
38. Дагаев А. А. Опыт и перспективы инновационного развития хозяйственных систем. С. 298-301.
39. Джагаева М. С., Рубановская С. Г., Тедеев Г. Т. Совершенствование механизма определения эффективности реальных инвестиций в капиталоемкие производства (на примере ОАО «Зарамагские ГЭС») // Региональная экономика, 2010, №6 (141) с. 73-78
40. Дьяков А., Ф. Перспективы развития малой энергетики России / Международная практическая конференция. Малая энергетика-2005 [электронный ресурс] // www.combienergy.ru/stat981.html.
41. Емельченков С. ИТ в КЭС-Холдинге. Текущие цели и вызовы. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.
42. Ермолаев М.Б., Миролюбова А.А. Исследование динамики финансирования инвестиционных процессов: региональный аспект // Региональная экономика, 2010, №5 (140). С. 25-33.
43. Российский рынок ERP: 1С растет быстрее всех // Cnews.ru. 19.09.11.
44. Жизнин С. Энергодипломатия сегодня. Изношенность фондов предопределяет интерес к энергосбережению [электронный ресурс] // <http://www.ladoga-park.ru/a09031702148.html>.
45. Зименков Р. Роль Росси и США в инвестиционных процессах // Инвестиции в России. 2008, №7 С. 21–26.
46. Золтые правила успешного оффшоринга [электронный ресурс] // Стратегия и конкурентоспособность 2006 №1 (4). // <http://www.naco.ru>.
47. Зубарев Н. М., Борталевич С. И. Программы инвестиционного развития корпораций энергетики // Байкальские экономические чтения материалы Всерос-

сийской научно-практической конференции 18-21 сентябрь 2008, Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ Том 3 с. 26–31.

48. ИА "INFOLine".

49. Игонина Л.Л. Инвестиции: учебное пособие / Л. Л. Игонина. – М.: Экономика, 2005.

50. Инвестиции в энергетику: задачи для государства [электронный ресурс] // www.polit.ru/analytics/2006/07/04/rao.html.

51. Инвестиции в энергетику и новые технологии [электронный ресурс] // www.eprussia.ru/Газета/75/5216.htm.

52. Инвестиции в энергетику нужно привлекать уже сейчас [электронный ресурс] // www.corp-gov.ru/news/arch.php3?news_id=837 25.05.2006.

53. Инвестиции в энергетику удвоятся за год // Госмонополии/ Коммерсантъ. - № 141 (3472) от 03.08.2006.

54. Каптейн И. Г. Основные направления совершенствования механизма амортизации в энергетике [электронный ресурс] // <http://www.koet.syktso.ru/vestnik/2005/2005-4/14.htm>.

55. Кияльбиков М. Формы привлечения инвестиций в энергетику [электронный ресурс] // www.e-m.ru/er/2005-04/22712/.

56. Козловский Д. А. Деривативы на электроэнергию как специфический отраслевой продукт // Альманах, 2007, №4 (4) с.102–105.

57. Конопляник А. 2006: Год новых возможностей // «Нефтегазовая Вертикаль», 2006, № 4, с. 24-26.

58. Кочетов Э. Г. Геоэкономика: (Освоение мирового экономического пространства): Учебник. М., 1999.

59. Кравченко В. О механизме гарантированных инвестиций в электроэнергетике // Интервью Директора Департамента электроэнергетики Минпромэнерго журналу Энергорынок [электронный ресурс] // www.lawtek.ru/analysis/elektra/39315.html.

60. Красс М. С. Концепция моделирования и исследования реализации инвестиционных проектов // Вестник финансовой академии, 2009. №2 (50). с.31–36.

61. Кузовкин А. И. Реформирование электроэнергетики и энергетическая безопасность. А. И. Кузовкин М.: ОАО // Институт микроэкономики, 2006.- 389 с.

62. Крупнейшие электро- и теплоэнергетические объекты и электросетевое хозяйство отрасли [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_1_2.

63. Кудрявый В. Стратегия развития электроэнергетики в России [электронный ресурс] // <http://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=224& nomer=1>.

64. Ларичкин Ф. Д., Цукерман В.А., Козлов А.А. Кадровое обеспечение инновационного развития регионов Севера // Региональная экономика, 2010. №5 (140) с. 20-25.

65. Лахметкина Н. И., Шеряй К. И. Об экономической сущности понятия «инвестиционные ресурсы предприятия» // Вестник финансовой академии, 2009, №4 (52). с.56–60.

66. Лебедев Г. Издержки монополии // Доклад на Международной конференции, организованной Институтом Катона (США), Институтом экономического анализа (Россия) и Российским союзом промышленников и предпринимателей (работодателей) Москва, апрель 2004 [электронный ресурс] // www.sarov.ru/g_v_lebedev/texts/gv12004_04_cato.htm.

67. Ливинский А. П. управление ресурсом оборудования электростанций как инструмент прогнозирования развития электроэнергетики // ОАО «РАО «ЕЭС России»», Россия [электронный ресурс] // www.combienergy.ru/stat696.html.

68. Лидерство как основная точка стратегии // Стратегия и конкурентоспособность. 2006г., №1 (4) январь [электронный ресурс] // www.paso.ru.

69. Магид С.И., Загретдинов И.Ш. Человеческий фактор в тренажерных технологиях современной электроэнергетики // "Энергосбережение и водоподготовка", 2004, №5.

70. Магид С.И., Львов М.Ю., Мищеряков С.В., Сысоева Л.В., Архипова Е.Н. Русские вопросы и американские ответы саммита "Подготовка персонала в электроэнергетике США" // Энергосбережение и водоподготовка, №2, 2005 г.

71. Магид С. И. Человеческий потенциал и концепция обеспечения надежности в электроэнергетике [электронный ресурс] // <http://www.masters.donntu.edu.ua/2007/eltf/solenaya/library/article6.htm>.

72. Макаревич Л. В., Ковалев В. Д. Оценка возможностей предприятий электротехнической промышленности России по обеспечению инвестиционных программ модернизации и развития отечественной электроэнергетики [электронный ресурс] // www.energo-info.ru/content/view/2603/105/.

73. Матвеева Н. О правовом регулировании естественных монополий / Н. Матвеева // Общество и экономика, 2007, №1 с. 101-113. [электронный ресурс] // <http://www.ebiblioteka.ru/sources/>.

74. Медведев Д. Стенографический отчет о заседании Государственного совета «О мерах по развитию национальной конкурентоспособности в условиях мирового финансового кризиса» // 18 ноября 2008 г. Ижевск [электронный ресурс] // <http://www.mir74.ru/russia/prezident/4994-stenograficheskijj-otchjot-o-zasedanii.html>.

75. Международный опыт реформирования: Англия и Уэльс [электронный ресурс] // <http://www.rao-ees.ru>.

76. Международное энергетическое агентство призывает к «мировой энергетической революции» [электронный ресурс] // <http://trade.ecoaccord.org/news/trade/2008/1205.htm>.

77. Межсистемные электрические сети [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_15.

78. Меламед Л. Б., Суслов Н. И. Экономика энергетики. Основы теории / Отв. ред. М. В. Лычагин. Новосибирск, 2000.

79. Меркулов А. В. Конкуренция в сфере сетевых услуг как механизм снижения стоимостного небаланса на оптовом рынке электрической энергии // Из-

вестия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права), 2008, № 4 (60), С. 59.

80. Миронова Т. А. О международном опыте реформирования электроэнергетики // Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. – 2002.- №16 (172). – с.17.

81. Монахова Е., Пшеничников С. Интеллектуальное отношение к данным [электронный ресурс] // www.teider.ru/ru/articles/.view/id/9/.

82. Монахова Е., Пшеничников С. Конкретная аналитика [электронный ресурс] // www.MediaAtlas.ru/anons/?id=4481.

83. Монахова Е., Пшеничников С. Риск-бенчмаркинг МРСК [электронный ресурс] // www.teider.ru/ru/articles/.view/id/10/.

84. Монахова Е., Пшеничников С. Стопроцентная синтетика [электронный ресурс] // www.teider.ru/ru/articles/.view/id/10/.

85. Морозов В. В. От единства энергосистемы к экономической эффективности: Концепция межрегиональной генерирующей компании. М., 2002. С. 93.

86. На 18 российских ГЭС срок эксплуатации гидротехнических сооружений превысил 55 лет. 2007 / Новый Регион – Москва от 09.01.07.

87. Накоряков В. Е. О проекте реструктуризации российской энергетики // Энергетическая политика. М., 2003. Вып. 1. С. 54-55.

88. Нарастающие диспропорции в электроэнергетике / Рейтинговое агентство Эксперт. 06.10.2008. [электронный ресурс] // <http://www.raexpert.ru/researches/energy/teploenergetic>.

89. Нас ждет кластерный бум // Ладожская хроника [электронный ресурс] // <http://ladoga-park.ru/a081222023046.html>.

90. Недосекин А., Воронов К. Новый показатель оценки риска инвестиций [электронный ресурс] // <http://www.aup.ru/articles/investment/4.html>.

91. Нестерук Д. Н. Разработка модели управления информационной деятельностью на основе мониторинга инновационного потенциала // Альманах, 2007, №4 (4) с. 155-158.

92. Нетминов В. А., Нетминова Ю. В., Зинкин Д. С. О подходе к регулированию взаимоотношений между субъектами оптового рынка электроэнергии в условиях антимонопольного законодательства России // Региональная экономика, 2010 февраль, №6 (141) с. 9-14.

93. Никулина И. Е., Хоменко И. В. Оценка эффективности программы социально-экономического развития региона // Региональная экономика, 2010 февраль, №8 (143) с. 2-14.

94. Новая инвестиционная политика [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_1_1.

95. Норкин К. Какой быть реформе электроэнергетики? От конфликта к балансу интересов // «Правительственный вестник» № 7, июль 2005.

96. Нужина И. П. Оценка эффективности инвестиционного проекта как инструмент эколого-экономического регулирования инвестиционно-строительной деятельности в регионе // Региональная экономика, 2010 февраль, №6 (141) с. 64-73.

97. Общая характеристика отрасли и ее состав [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_1_1.
98. Объем и структура финансирования капитальных вложений [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_18_2.
99. Огневенко Г.С. основные события в истории развития электроэнергетики // Альманах, 2007, №4 (4) с.160-162.
100. Огневенко Г. С. Реформирование электроэнергетики России // Российский экономический журнал, 2007, №10 с. 60-70. [электронный ресурс] // <http://www.ebiblioteka.ru/sources/>.
101. Основные положения Стратегии развития Единой национальной электрической сети на десятилетний период [электронный ресурс] // <http://www.fsk-ees.ru/ru/main/strategy/base/>.
102. Отчет Комиссии РАО «ЕЭС России» по расследованию аварии в ЕЭС России, произошедшей 25 мая 2005 г. /<http://www.rao-ees.ru>.
103. Павлова Л. П. Финансовый менеджмент: Управление денежным оборотом предприятия / Л. П. Павлова. – М.: ЮНИТИ, 1995.
104. Перечень определений и принятых сокращений: прил. № 17 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка // <http://www.np-ats.ru>.
105. Петраков Н. К вопросу об интеграции России в мировом сообществе при установке на модернизацию //Международная экономика. 2010, №7 с. 7-10.
106. Проект основных направлений государственной политики реформирования электроэнергетики Российской Федерации [электронный ресурс] // <http://www.csr.ru/print/original159.stm>.
107. Пospelов В. К. Электроэнергетика и электрификация арабских стран: Монография. М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 2004. 372 с.
108. Потребительский рынок электрической энергии [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_14.
109. Появились данные об инвестициях РусГидро / Ведомости 21.10.09 [электронный ресурс] // www.rushydro.ru.
110. Председатель комитета Госдумы по энергетике Юрий Липатов встретился с делегацией Китайской Народной Республики. Участники обсудили особенности работы энергетических систем и перспективы сотрудничества в области электроэнергетики, возобновляемых источников [электронный ресурс] // http://www.te.ru/press_center/energy/2010/07/21/627/.
111. Приватизация и массированные инвестпрограммы в электроэнергетике не спасут Россию от электрошока [электронный ресурс] // www.nemchenko.ru/wind.php?ID=448387.
112. Проектный менеджмент в рыночной экономике [электронный ресурс] // <http://www.pmpofy.ru/cjntent/rus/109/1097-article.asp>.
113. Производственные мощности [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_2.

114. Производственные показатели [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_3.
115. Пшеничников С. Отраслевой бенчмаркинг топливной составляющей переменных издержек российских тепловых электростанций [электронный ресурс] // <http://www.teider.ru/ru/article/>.
116. Пшеничников С. Свободный рейтинг экономической эффективности ОГК/ТГК за 2006 г. [электронный ресурс] // <http://www.teider.ru/ru/article/>.
117. Развитие электроэнергетики в Сибирском и Дальневосточном регионах [электронный ресурс] // <http://www.mbschool.ru/journal/articles.php?p=1&art=227>.
118. Разумов И. В. Инвестиционная модель отраслевого развития (эмпири-стический анализ и среднесрочный прогноз объемов инвестиционных вложений) // Финансы и кредит, 2008, №2 (290) с. 15-17.
119. РАО "ЕЭС России" в электроэнергетике стран СНГ [электронный ресурс] // <http://www.marketsurveys.ru/rao.html>.
120. Реформа РАО "ЕЭС" и ее губительность для страны [электронный ресурс] // www.situation.ru/app/j_art_827.htm.
121. Российские инновации медленно внедряются в производство // Стратегия и конкурентоспособность. №3 (15) 2007 [электронный ресурс] // www.pasco.ru.
122. Рудь Н. Ю. Привлечение прямых иностранных инвестиций в Россию в условиях глобальной экономики // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Москва, 2008.
123. Самсонов В. С., Вяткин М. А. Экономика предприятий энергетического комплекса: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент». М., 2001.
124. Сапожникова Н.Т., Сауткин С.И. Естественная монополия: опыт реформирования электроэнергетики Великобритании // Менеджмент в России и за рубежом. 2001, №6 [электронный ресурс] // www.mevriz.ru/articles/2001/6/948.html.
125. Свободный рынок электроэнергии и возможные последствия [электронный ресурс] // nppdec.by.ru/docs/nuksoc/005626.htm.
126. Седых С. В. Энергетическая политика ФРГ: курс на энергосбережение // Вестник финансовой академии, 2009, №1 (49) с. 51-54.
127. Сидоренко В., Чернилин Ю. Свободный рынок электроэнергии и возможные последствия // Ядерное общество № 5-6 /декабрь/2000.
128. Сильвестров С. Н. Государственно – частное партнерство в инвестиционной сфере энергетики [электронный ресурс] // <http://www.Inecon.ru>.
129. Системный оператор обсудил с инвестиционными компаниями перспективы привлечения инвестиций в энергетику России [электронный ресурс] // www.minprom.gov.ru/lenta/so-cdu/56.
130. Слободин М. Инвестиции в энергетику России. Конец эпохи дешевых активов. Российский экономический форум, Лондон, апрель 2005 г.

131. Слободин М. Инвестиции [электронный ресурс] // <http://www.kes-holding.com>.
132. Соковнин А.В. Новая роль ИТ в компаниях российской энергетики [электронный ресурс] // journal.itmane.ru/node/28.
133. Слободин М. Россия на развилке путей системы регулирования, Будапешт, 15.05.2006.
134. Спицын Г. Немецкий опыт для России // Министерство энергетики РФ [электронный ресурс] // http://www.ng.ru/energy/2009-11-10/12_experience.html.
135. Стриголева О. В. Эволюция организационных структур [электронный ресурс] // <http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2003/fem/strigalyova/library/book5/5.htm>.
136. Структура производства и потребления электрической и тепловой энергии [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_4_1.
137. Суворова А. П., Репина О. М. Методологические основы анализа и оценки инновационного потенциала предприятия // Региональная экономика, 2010, № 3 (138) с. 2-8.
138. Суслов Н. И. Анализ взаимодействий экономики и энергетики в период рыночных преобразований. Новосибирск, 2002.
139. Сухадолец Т. Инвестиционные Риски (при развитии экономического потенциала предприятий строительной индустрии на этапе прогнозирования) [электронный ресурс] // fingames.com.ua/news/7056/.
140. Сухарев О. С. Синергетика инвестиций: учебно-методическое пособие под редакцией профессора О. С. Сухарева – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2008. – 368 с.
141. Сычевский Н. С. Информационные технологии в КЭС в 2009-2010. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.
142. Такер Робет Б. Инновации как формула роста. Новое будущее компаний / пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2006. -240 с.
143. Тарифная политика ФОРЭМ и результаты её деятельности [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_13_2.
144. «Технопромэкспорт» признан лучшей ЕРС/ЕРСМ – компанией в области инжиниринга в российской энергетике 21.03.2008 [электронный ресурс] // <http://www.dorkomstroy.ru/novosti-preopriyatiy>.
145. Тупчиенко В. А. Проблемы инновационного развития регионов Российской Федерации // Региональная экономика, 2010, №8 (143) февраль. с. 26-31.
146. Тушинов Н. Х. Независимые производители электрической энергии в системе рыночных отношений реализации электроэнергии // Байкальские экономические чтения материалы Всероссийской научно-практической конференции 18-21 сентября 2008 года Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ Том 3 с. 68-70.
147. Удельный расход условного топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию [электронный ресурс] // <http://www.raexpert.ru/researches/energy/03.10.2008>.

148. Управление стоимостью: назад в будущее // Стратегия и конкурентоспособность, 2006, №5 (8) // <http://www.naco.ru>.
149. Федотова М. А., Тютюкина Е. Б. Финансирование инвестпрограмм в российских генерирующих компаниях электроэнергетики: состояние и перспективы // Вестник финансовой академии 2009, №1 (49) с. 34-37.
150. Фокин К. С. Расчет поправки за страновой риск при оценке инвестиционной привлекательности российских предприятий [электронный ресурс] // <http://www.vvalnet.ru/>.
151. Фрингерт А., Нейман Е., Салтанов А. Построение систем управления надежностью в рыночных условиях при отсутствии единого координирующего центра [электронный ресурс] // <http://www.dissercat.com/content/teoriya-i-metodologiya-effektivnogo-upravleniya-proizvodstvennymi-aktivami-elektrosetevykh-k>.
152. Функционирование и развитие электроэнергетики РФ в 2005 году [электронный ресурс] // <http://www/e-apbe.ru/analytical/detail.php?ID=4655>.
153. Функционирование и развитие электроэнергетики РФ в 2006 году [электронный ресурс] // <http://www/e-apbe.ru/analytical/detail.php?ID=4655>.
154. Функционирование и развитие электроэнергетики РФ в 2007 году [электронный ресурс] // <http://www/e-apbe.ru/analytical/detail.php?ID=4655>.
155. Функционирование и развитие электроэнергетики РФ в 2008 году [электронный ресурс] // <http://www/e-apbe.ru/analytical/detail.php?ID=4655>.
156. Функционирование и развитие электроэнергетики РФ в 2009 году и прогноз на 2010 год [электронный ресурс] // <http://www/e-apbe.ru/analytical/detail.php?ID=4655>.
157. Характеристика ФОРЭМ [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_13_1.
158. Холдинг МРСК участвует в координации энергетической политики на пространстве СНГ [электронный ресурс] // http://www.te.ru/press_center/energy/2010/10/18/697/.
159. Хункаев С. Особенности построения процессов рассмотрения инвестиционных программ в электроэнергетике [электронный ресурс] // <http://old.em.ru/archive/articleser.asp?Aid=8999>.
160. Цодиков С. Д. Состояние и перспективы проектов с участием Висты. Корпоративная сессия 14-15 мая 2009 г.
161. Черникова А. А. Методология стратегического развития региональных территориально-промышленных комплексов и механизмы активизации инвестиционного обеспечения // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Орел, 2008.
162. Четыркин А. В. Исследование экспортной газотранспортной системы России с использованием теоретико-игровых моделей / Автореф. диссертации кандидата экономических наук, Екатеринбург, 2008. – 18 с.
163. Чичкин А. Некороткое замыкание /А. Чичкин /Российская Бизнес-газета 2005, №509 [электронный ресурс] // <http://www.rg.ru/2005/05/31/>.

164. Чубайс А. Риски мнимые и реальные / А. Чубайс. [электронный ресурс] // Ведомости, http://www.kuzbassenergo.ru/news/press/2008/press_2008_25.php. 30.06.2008.
165. Швыряев Я. М. Конфликт государственных и частных интересов в электроэнергетике [электронный ресурс] // http://www.escoecosys.narod.ru/2003_7/art10.htm.
166. Шевченко И.В., Козловская С.А. Проблемы совершенствования инвестиционных механизмов управления промышленными холдингами в ТЭК России // Финансы и кредит, №6, 2008, С.13.
167. Шульга И. Проблемы инвестиций в электроэнергетику в период реформирования отрасли / И. Шульга «Энергорынок», 2004. №10. [электронный ресурс] // <http://www.e-m.ru/archive/>.
168. Энергетика: реформируя отрасль, привлекать инвестиции [электронный ресурс] // http://www.council.gov.ru/inf_ps/parlisurvey/2005/05/24/item466.html.
169. Энергетики и власти вместе решают задачи развития регионов СФО [электронный ресурс] // com.sibpress.ru/09.02.2007/macroeconomics/84184/.
170. Энергетическая стратегия России на период до 2020 г. [электронный ресурс] // www.minprom.gov.ru/docs/strateg/1.
171. Энергетический комплекс СССР / Под ред. Л. А. Мелентьева, А. А. Макарова. М., 1983. С.31.
172. Энергобаланс производства и потребления электроэнергии [электронный ресурс] // http://www.raexpert.ru/researches/energy/electroenerg_1999/part_4_3.
173. Юлдашева О. Новая маркетинговая парадигма // Компас промышленной реструктуризации [электронный ресурс] // <http://www.compass-r.ru/st-2-05-16.htm>.
174. ЮГК ТГК-8 внедряет информационную систему управления инвестиционными проектами [электронный ресурс] // www.eprussia.ru.
175. Dubash N. K. Power Politics: Equity and Environment in Electricity Reform /WRI, June 2002, P. 62. [электронный ресурс] // <http://www.wri.org/wri/governance/powerpolitics/>.
176. John Jones, DeAnne Aguirre, Matthew Calderone. 10 Принципов управления переменами. [электронный ресурс] 15.10.2005. <http://www.geocities.com/CollegePark/lab/5590/#1>.
177. Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective. - Cambridge Journal of Economics.- 1995.- Vol. 19. № 1.
178. Freeman C. *Systems of Innovation: Selected Essays in Evolutionary Economics*, Edward Elgar Publishing Ltd, 2008.
179. Freeman C. *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter Pub Ltd, 1987.
180. Lundvall, B-Å. (ed.) (1992). *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London.

181. Н. Розенберг, Л. Бирдцелл мл. Как Запад стал богатым: экономическое преобразование индустриального мира // Новосибирск: Экор, 1995. Гл. 1, 10. С. 10—42, 314—351.
182. National Innovation Systems. - Paris: OECD, 1997.
183. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning.
184. Kotler, F., Armstrong, G. Marketing. P 26.
185. Senge, P.M. The fifth discipline. The art and practice of the learning organization, Century Business, London, 1992; De Gues, A. The living company. Nicholas Brealey, London, 1997.
186. Soto R. Institutional Reforms in the Electricity Sector /World Bank Discussion Paper, November 1999.- [электронный ресурс] // <http://www.ilades.cl/economia/Publicaciones/>.
187. UNIDO. Industrial Development. Vienna. 1997.
188. Кто является членом Договора к Энергетической Хартии? [электронный ресурс] // <http://www.encharter.org/index.php?id=18&L=1>.
189. Международный опыт реформирования электроэнергетики. Англия и Уэльс. <http://www.rao-ees.ru/ru/reforming/foreign/mo/England.pdf>.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1.

Отраслевые показатели за новейшую историю России

Наименование	Единица измерения	1990 г.	2007 г.	Показатели аналогичные 2007 г.	Результат сравнения
Технологические ограничения мощности	Млн. кВт	12,0	28,0	не было в период 1946-1990 г.	Выведено из баланса 16,0 млн. кВт энерго-мощности
Потенциал ввода новых энерго мощностей	Млн. кВт/год	4,9	2,2	1959 г.	Не обеспечивается выполнение программы 2006-2010 гг. (ввод 31,5 млн. кВт)
Специализированные ремонтные предприятия	численность персонала	40000	7000	1952 г.	Не обеспечена готовность к плановым и аварийным ремонтам
Износ основных фондов	%	40,6	56,4	1947 г.	Снижена надежность электроснабжения потребителей
Потери электроэнергии в электрических сетях	%, млрд. кВт•ч	8,2 82,0	14,0 112,0	1946 г.	Потеря равна годовому приросту потребления электроэнергии
Удельные расходы топлива на отпуск электроэнергии	т у.т./ (кВт•ч)	311,9	333,5	1976 г.	Из-за снижения отпуска тепла ТЭЦ перерасход 5 млрд. куб. м. газа
Коэффициент использования мощности	%	57,2	51,9	не было в период 1946-1990 гг.	Равнозначно потере 10 мл. кВт новых энерго мощностей
Тариф для промышленных потребителей	цент/ (кВт•ч)	1,2	5,7	не было в период 1946-1990 гг.	Снижается конкурентоспособность отечественных товаров
Финансирование НИОКР	Млн. долл.	150	10	1950 г.	Потеряно 10 лет для развития передовых технологий
Доля отечественного оборудования в новых проектах	%	99,0	35,0	1940 г.	Угроза энергетической безопасности
Доход топ-менеджеров, среднеотраслевая оплата труда	превышение	в 3-5 раз	в 70-100 раз	не было в период 1946-1990 гг.	Десятикратный рост расходов на управление

Матрица инвестиционных проектов

		ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ			НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО		M&A	Инновации
		ПОДДЕРЖАНИЕ	МОДЕРНИЗАЦИЯ /РАСШИРЕНИЕ	ОНМ/ НМА	ПРИОРИТЕТНЫЕ	ПРОЧИЕ		
ОСНОВНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕДАЧА И СБЫТ ЭНЕРГИИ							
	ИТ							
	БЕЗОПАСНОСТЬ							
ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	ПРОЧЕЕ*							

Рис. 1. Распределение проектов по типам.

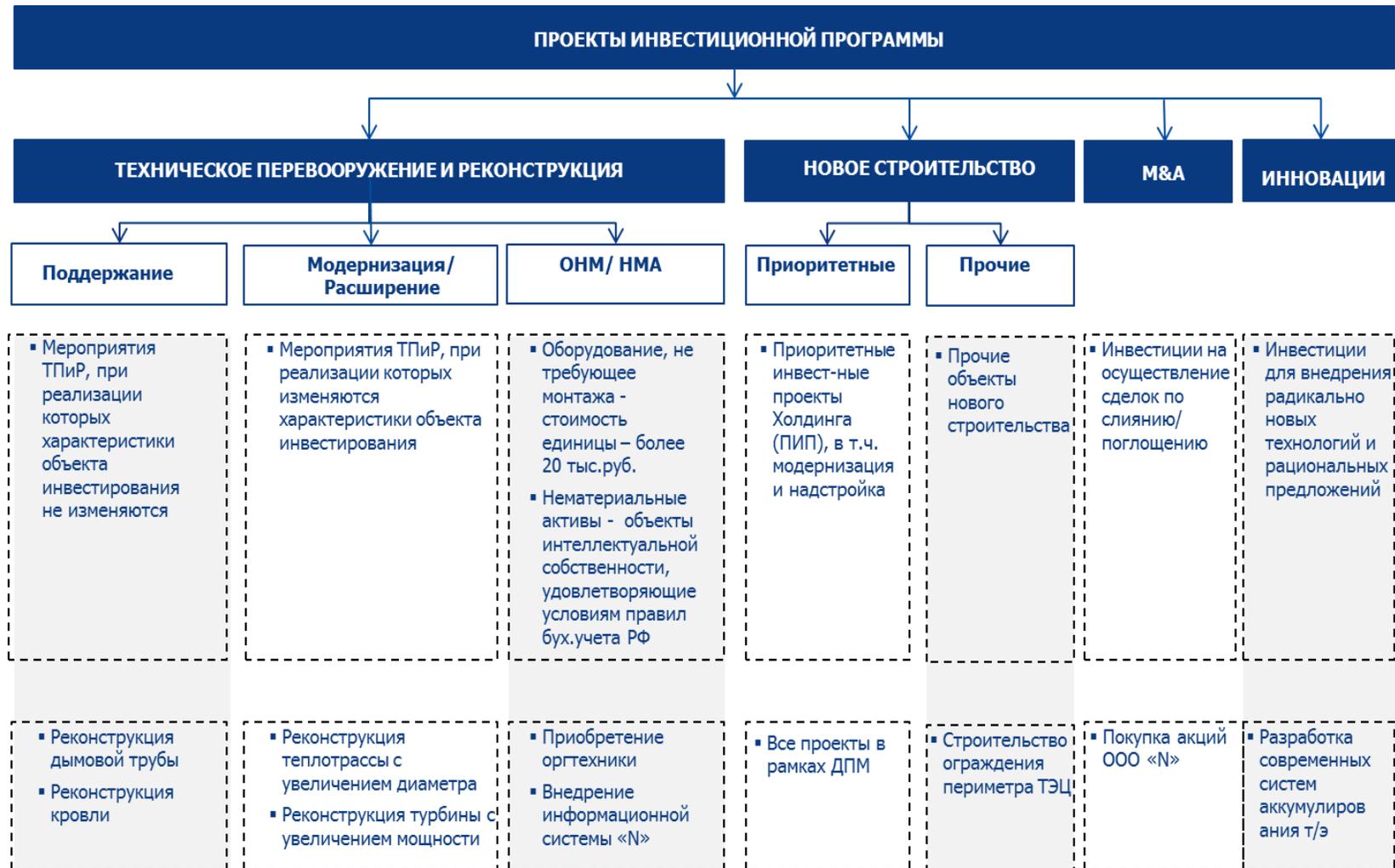


Рис. 2. Классы проектов по роду получаемого эффекта и причинам/обстоятельствам возникновения проекта.

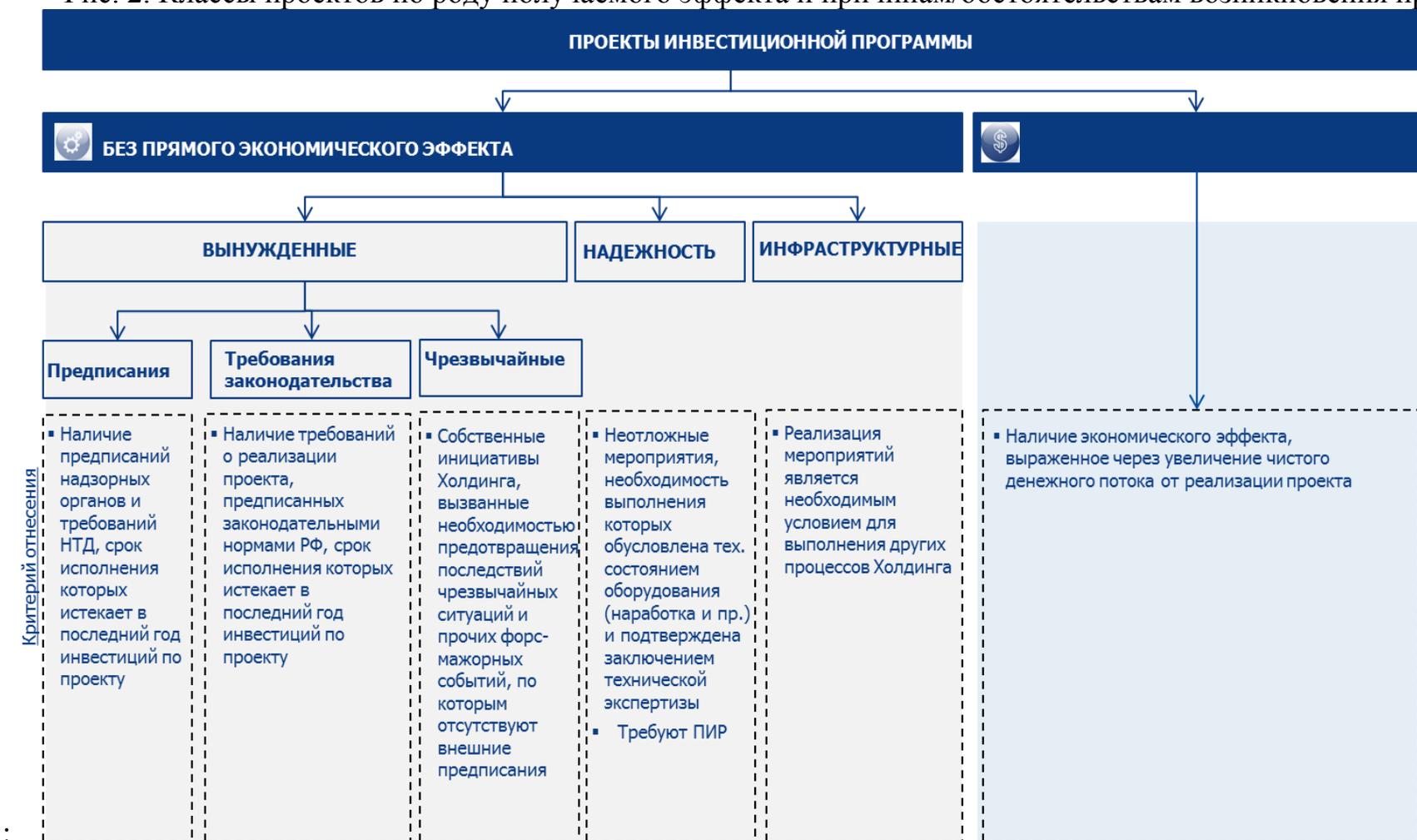


Рис. 3 Классификация проектов холдинга.

<u>Классификационный признак</u>	<u>Значения/ критерий отнесения</u>	<u>Комментарии</u>
Бизнес-единица	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Региональный филиал ▪ Управляемая компания ЗАО «КЭО» 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Субъект Холдинга, осуществляющий операционную и инвестиционную деятельность
Юридическое лицо	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Юридические лица, входящие в контур управления Бизнес-единицы Холдинга, на балансе которых будут отражены инвестиции 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ТГК и прочие ЮЛ, входящие в контур
Управленческая единица	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Станция ▪ Тепловые сети ▪ Прочие управленческие единицы 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ В соответствии с утвержденным Справочником
Типы проектов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ТПиР</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Поддержание ▪ Модернизация/расширение ▪ ОНМ/НМА ▪ Новое строительство <ul style="list-style-type: none"> ▪ Приоритетные ▪ Прочие ▪ M&A ▪ Инновации 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Критерии отнесения на слайде 11
Функциональная область	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Основная производственная деятельность ▪ Вспомогательная деятельность <ul style="list-style-type: none"> ▪ ИТ ▪ Безопасность ▪ Прочее 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Отнесение проектов по функциональным областям выполняет Инициатор
По роду эффекта	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проекты, от реализации которых невозможно определить прямой экономический эффект ▪ Проекты с прямым экономическим эффектом 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Отнесение проектов выполняет Инициатор

<u>Классификационный признак</u>	<u>Значения / Критерий отнесения</u>	<u>Комментарии</u>
Класс проекта	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Вынужденные: <ul style="list-style-type: none"> ▪ По предписаниям ▪ Требования законодательства ▪ Чрезвычайные ▪ Надежность ▪ Инфраструктурные ▪ Проекты с прямым экономическим эффектом 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Признак, на основании которого определяется порядок планирования, оценки и ранжирования проектов ▪ Критерии отнесения на слайде 12
По видам обязательств	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Без обязательств ▪ С обязательствами: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Соглашения с органами власти ▪ Договоры аренды/концессии ▪ Договоры на техническое присоединение 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Отнесение проектов выполняет Инициатор
По видам бизнеса	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Инвестиции, относимые на «Производство электрической энергии» ▪ Инвестиции, относимые на «Производство тепловой энергии» ▪ Инвестиции, относимые на «Передачу тепловой энергии» ▪ прочее 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Используется при планировании инвестиций для тарифные органы и аналитики в собственных целях ▪ Отнесение проектов по видам бизнеса выполняет Инициатор
По масштабу проектов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Крупный (сметная стоимость более 100 млн.руб.) ▪ Прочий (сметная стоимость менее 100 млн.руб.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Крупные проекты для включения в Программу выносятся Инициатором на Инвестиционный комитет для отдельного рассмотрения ▪ Прочие проекты рассматриваются в составе общей Программы
По типу проекта	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выполнение «Под ключ» ▪ Выполнение по этапам 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ При отнесении проекта к типу «Под ключ» Инициатор предоставляет обоснование экономической целесообразности выполнения проекта «под ключ»

Классификационный признак	Значения / Критерий отнесения	Комментарии
По наличию незавершенного строительства	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проект с незавершенным строительством ▪ Новый проект 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ В соответствии с фактом/прогнозом освоения по проектам
Целевая программа	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Приведение газового хозяйства в соответствии с правилами безопасной эксплуатации ▪ «Кровля» ▪ «Экология» ▪ «Баланс» ▪ ИТ-программы - «Байкал», «Турбина», «Информационная безопасность», «Тиражирование и развитие процессов операционного управления ИТ», «Модернизация АТС» ▪ ... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Признак, по которому объединяются отдельные проекты, обеспечивающие комплексное решение задач по направлениям
Статус проекта в регулирующих органах	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Инвестиции по проекту учитываются при формировании тарифно-балансовых решений: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проект заявлен в составе ИП при подаче тарифной заявки, в т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ По источникам финансирования* ▪ Проект утвержден в составе ИП в тарифно-балансовом решении, в т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ По источникам финансирования* ▪ Инвестиции по проекту не учитываются при формировании тарифно-балансовых решений 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Отнесение проектов выполняет Инициатор в соответствии с требованиями регулирующих органов

Таблица 2.

В системе оценки и ранжирования проектов выделяются несколько подходов в зависимости от типа и класса проектов:

- Методология RCM (Управление надежностью);
- Методология DCF (Модель дисконтированных денежных потоков);
- Методика VAL IT (Модель);
- Методика «Вынужденные».

ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОБЪЕКТЫ:		ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ*	ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ			НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО		M&A	Инновации
			ПОДДЕРЖАНИЕ	МОДЕРНИЗАЦИЯ /РАСШИРЕНИЕ	ОНМ/НМА	ПРОЧИЕ	ПРИОРИТЕТНЫЕ		
ВЫНУЖДЕННЫЕ	ПРЕДПИСАНИЯ	Методология RCM		Методика «Вынужденные»**			—	—	—
	ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА						—	***	—
	ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ						—	—	—
НАДЕЖНОСТЬ				Методология RCM		—	—	—	—
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ		—		Методика VAL IT		—	—	—	—
С ПРЯМЫМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ЭФФЕКТОМ		—	—			Методология DCF			

*не входят в объем данного проекта.

** В рамках методики «Вынужденные» возможно будут выделены различные подходы в зависимости от подкласса проекта.

*** Методика оценки вынужденных проектов M&A.

Направления повышения квалификации персонала в КЭС

1. Управление финансами (FI)
 - Учет кассовых операций и денежных документов;
 - Учет банковских операций;
 - Учет расчетов с подотчетными лицами;
 - Учет расчетов с персоналом по прочим операциям;
 - Учет расчетов с покупателями, заказчиками и прочими дебиторами;
 - Учет расчетов с поставщиками, подрядчиками, разными кредиторами;
 - Учет капитала и расчетов с учредителями;
 - Учет внутривозрастных расчетов;
 - Учет доходов будущих периодов;
 - Закрытие периода в FI.

2. Основные средства (FI-AA)
 - Основные данные ВНА;
 - Поступление ВНА (покупка, безвозмездно, в УК, вклад в совм. деятельность, обмен, НКС);
 - Перемещение объектов внеоборотных активов;
 - Выбытие объектов внеоборотных активов;
 - Расчёт амортизационных отчислений;
 - Изменение стоимости объектов внеоборотных активов (модернизация, реконструкция и переоценка);
 - Учет объектов переданных в операционную и полученных в финансовую аренду (на балансе лизингодателя, на балансе лизингополучателя);
 - Учёт расходов будущих периодов;
 - Фактический учет спецодежды.

3. Налоговый учет (FI-TAX)
 - Реализация требований 25 Гл. НК РФ;
 - Реализация требований ПБУ 18/02;
 - Учет операций по НДС и отчетность по НДС;
 - Расчет налога на имущество транспортного налога;
 - Прочие налоги и сборы.

4. Казначейство (TR)
 - Учет обеспечений, гарантий и поручительств;
 - Учет акций и облигаций;
 - Учет депозитов;

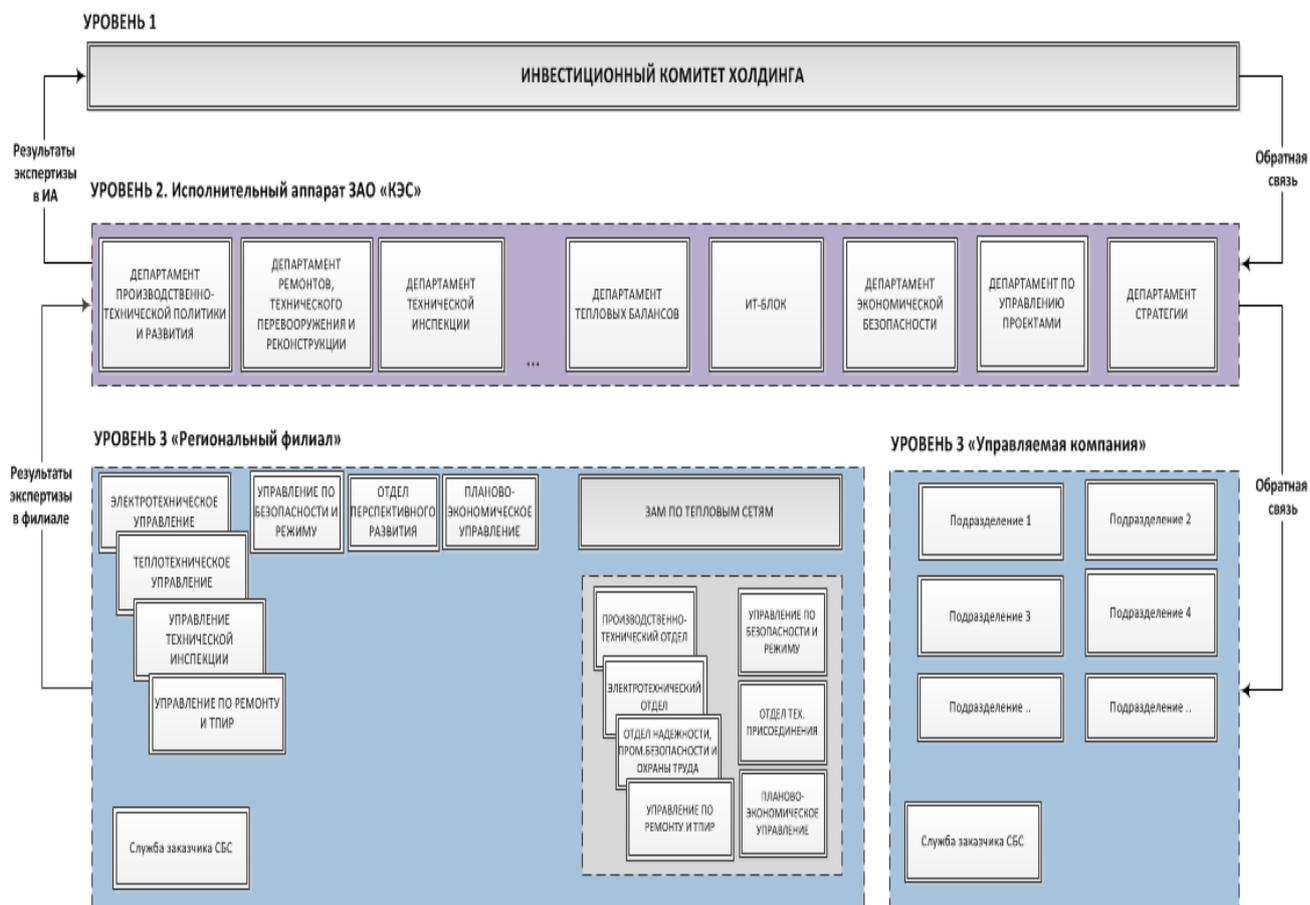
- Учет кредитов и займов;
 - Учет векселей.
5. Управление материальными потоками (MM)
- Управление закупками;
 - Управление запасами;
 - Учет закупок работ/услуг;
 - Контроль счетов логистики;
 - Закрытие периода;
 - Отчеты и формуляры.
6. Сбыт (SD)
- Отражение в бухгалтерском учете реализации электроэнергии и мощности на ОРЭМ;
 - Отражение в бухгалтерском учете реализации электроэнергии на розничном рынке;
 - Отражение в бухгалтерском учете реализации теплоэнергии;
 - Отражение в бухгалтерском учете прочей реализации.
7. Управленческий учет (CO)
- Учет фактических затрат, списываемых на производство продукции (работ, услуг);
 - Распределение затрат, связанных с производством и реализацией продукции (работ, услуг);
 - Закрытие отчетного периода CO-FI;
 - Учет затрат и выручки по местам возникновения прибыли;
 - Интеграция с системами учета заработной платы.
8. Управление инвестициями (PS, IM)
- Ведение основных данных (проектов, СПП-элементов);
 - Закрытие периода и проектов;
 - Альбом отчетных форм.
9. ТОРО (PM)
- Ведение единой базы данных по техническим объектам;
 - Ведение журнала дефектов;
 - Фактический учет затрат на заказах ТОРО по каждому техническому объекту.
10. Управление персоналом (HR)
- Ведение организационного плана;

- Ведение аналитических признаков персонала;
- Ведение персональных данных сотрудников.

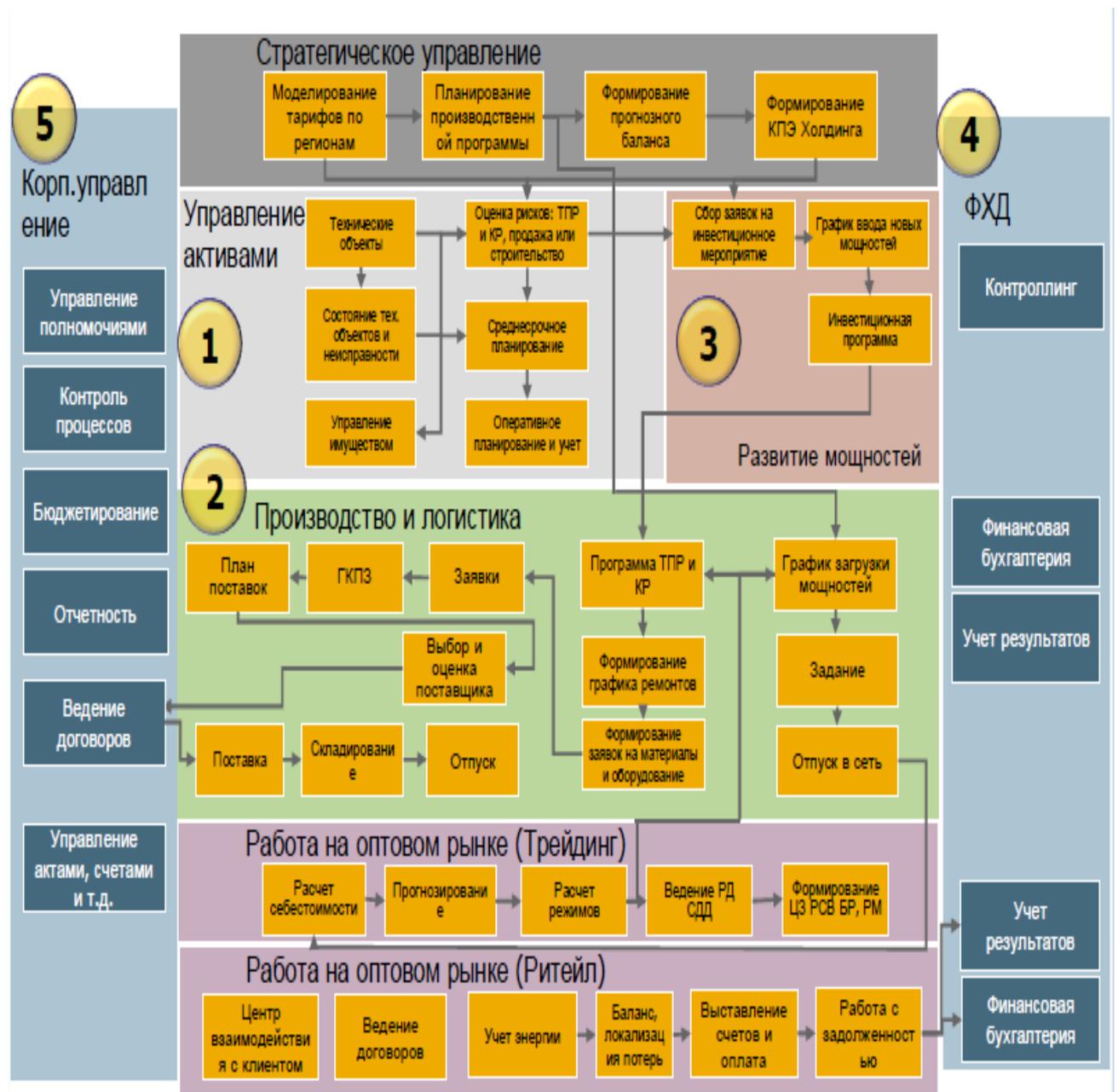
11. Управление договорными отношениями (DMS)

- Ведение договоров.

Структура управления инвестиционными программами в КЭС-Холдинге в 2011-2012.

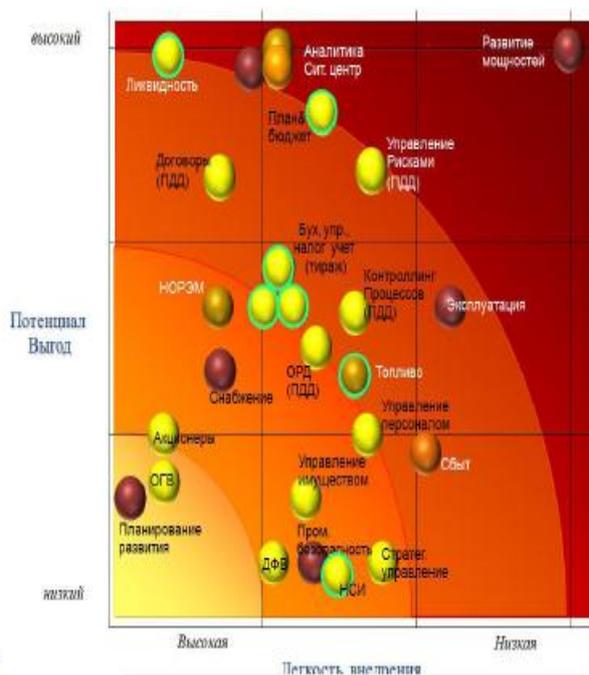


Функциональные области стратегического управления в КЭС-Холдинге.



**Приоритетные области инвестирования КЭС-Холдинга на 2010 – 2011 годы.
Матрица «Потенциал выгод - легкость внедрения».**

- Развитие мощностей (инвестиции, капстрой) 2011
- Развитие ТОРО 2010 - 2011
- Развитие Бюджет 2010 - 2011
- ПДД (полномочия, договоры, документооборот) 2010 - 2011
- Риски 2011
- Управление персоналом 2010 - 2011
- Сближение Турбины и АСУ ФХД 2010 - 2011
- Корпоративная отчетность 2011
- Выделение теплосбытового бизнеса 2010 - 2011



Список видов затрат САП-Турбина.

350401		Капитальное строительство
	3504010100	ПИР: Разработка обоснования инвестиций
	3504010200	ПИР: Разработка ТЭО
	3504010300	ПИР: Разработка прочей рабочей документации
	3504010400	СМР: Строительно-монтажные работы. Подряд
	3504010500	СМР: Прочие, включаемые в себестоимость СМР
	3504010600	Оборудование: Основное
	3504010700	Оборудование: Вспомогательное
	3504010800	Прочие: Содержание ГСО
	3504010900	Прочие: Вознаграждение ЕРС/ЕРСМ-подрядчика
	3504011000	Прочие: Прочее капитальное строительство
	3504011100	% по кредитам: норма
350402		НИОК и ГР
	3504020100	Научно-исследовательские работы. Подряд
	3504020200	Опытно-конструкторские и технологические работы. Подряд
	3504020300	Опытно-конструкторские и технологические работы. Хозспособ
	3504020400	Разработка нормативно-технической документации
	3504020500	Авторское вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения (кроме премий)

Таблица 1.

Сценарные условия расчета тарифов на электроэнергию в 2010 году.

Показатели	2010 г.
ИПЦ	110,4
Индексы роста цен на топливо для прогноза тарифов:	
газ	127,7
уголь	106,7
мазут	101,2
ЖДТ	113,7
ГРО+ПССО	119,6
прочие виды топлива	110,4
Покупная энергия, потери, вода	120,7
Зарплата	115,09
Ставки ЕСН, %	34,0
Прочие условно-постоянные затраты	110,4
Тариф НП-АТС	107,0
Ставка налога на прибыль, %	20,0

Таблица 2.

Прогноз роста тарифов в 2010 году.

Показатели	2010 г.
Электроэнергия	
для населения	125,0
в среднем (с учетом свободного рынка)	122,0
Теплоэнергия	
темп роста тарифов	118,0
ЖКХ	
темп роста тарифов	119,7